

研 究 紀 要

第 53 集

北尾 悟	「生徒の「主体的認識」を重視した世界遺産学習をめざして」-----	1
中村博之・野上朋子・松田正昭・吉川裕之		
	「2011 年度探究・世界Ⅰの実践」-----	13
落葉典雄・中司みずほ・永曾義子・矢野幸洋・辻里依子（京都大学文学部 3 回生）		
	「2011 年度探究・世界Ⅱの実践」-----	25
前田哲宏・宮本典子（研究部・国際交流担当）		
	「YES for ESD 2012, Calapan, the Philippines 報告」-----	35
二田 貴広	「リベラルアーツは何を可能にするのか」	
	－伝えること・伝えないことで守るもの 東日本大震災と新聞－ -----	42
河合 士郎・山上 成美	「2011 年度「情報の科学」実践」-----	54
田中友佳子	「低学年における数学的リテラシーの育成」-----	64
中村博之	「倫理」と「政治経済」を繋ぐ授業方法についての研究-----	70
松田 正昭	「ボールゲームを通じて、ルールの内り方や試合の楽しみ方を考える	
	フットゲームⅠ、Ⅱ、Ⅲ」-----	79
森田 昌利	「多角的なオペラ鑑賞へのアプローチ	
	『声』以外の楽しみ方をさぐる」-----	88

2012

奈良女子大学附属中等教育学校

生徒の「主体的認識」を重視した世界遺産学習をめざして

—2010～11年度の「探究・奈良Ⅰ」の実践を通じて—

北尾 悟

1. はじめに

世界遺産教育（「WHE」）に関する教育実践は、田淵 五十生氏（現福山市立大教授）のリードもあり、奈良教育大学での実践研究会・奈良市教育委員会の組織的な取り組みなど、近年大きく進んでいる。しかし一方で、世界遺産を持つ地域の学習というイメージも強く、ESD（「持続発展教育」）の各分野（環境・エネルギー・防災など）に比べると、全国的な広まりという点ではまだそれほど多いとは言えない。また学習方法としても、「過去の遺産を知る・学ぶ」といった段階にとどまり、子どもたち自身の生活感覚や現代感覚と結びついた学習になっているとはいえないのではないかと。

実はこのことは、本校自身の「総合的な学習」の課題とも重なっている。本校では、20年以上前から「奈良学」という科目を設置して地域を学ぶ学習に取り組んできたが、地域にある古いものや文化を調べる・表現するといった学習が中心で、近年は生徒（中学生）の学習意欲も低調になりつつあったように思う。そうした問題点を踏まえ、本校では2010年度より「総合的な学習」をWHE・ESDを軸として全面的に再編するカリキュラム改訂を行った（北尾『『総合』再編から『コロキウム』設置へ—“21世紀のリベラルアーツ”を求めて—』本研究紀要52集 2011年 参照）が、具体的な実施内容についての実践的検討は今後の課題となっていた。

今回私は、2010年、2011年と連続して中学1年対象の世界遺産学習である「探究・奈良Ⅰ」（≡「総合的な学習」）をコーディネーター役として担当し、主に学年団の先生方の協力を得て実践を行う機会を得た。1年目の「調べ学習」の反省を踏まえ、どのように生徒の主体性を引き出す学習を構想し展開していったか、その試行錯誤の過程を紹介したい。

2. 2010年度の実践 —「調査・発表型」世界遺産学習—

世界遺産学習を軸にして構成された「探究・奈良Ⅰ」の初年度（2010年度）の実施形態は以下のとおりである。

【期間】9月上旬に集中して実施 【形態】中学1年生徒全員必修

【担当教員】中学1年学年団（英、国、理、数）＋社会（コーディネーター）

【ねらい】世界遺産「古都奈良の文化財」を体験して共有しよう

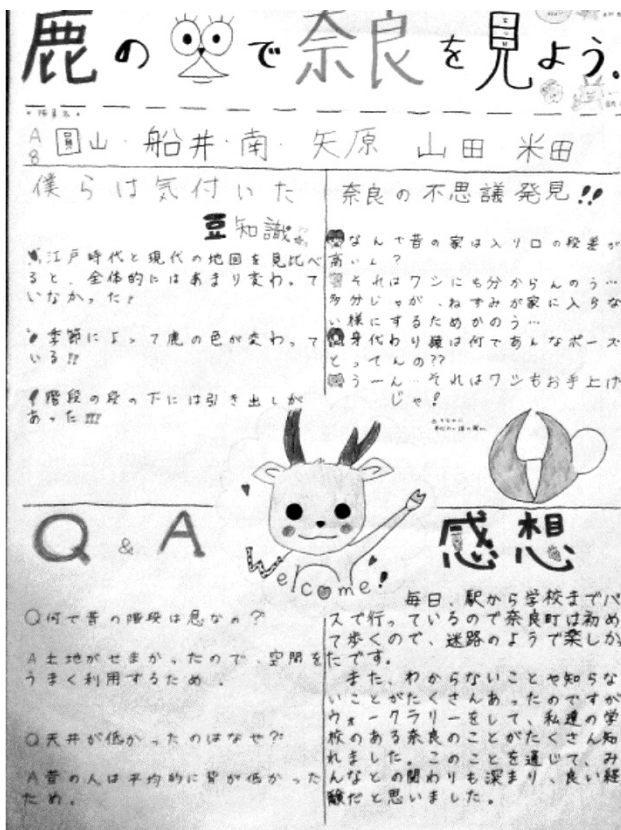
実施 計画	1日目：世界遺産オリエンテーション 2日目：ならまちウォークラリー 3日目：見学等のまとめ 4日目：発表準備（自班のFW体験を紹介、自班が見学した世界遺産を紹介） 5日目：発表と評価
----------	---

この年度の学習は、それ以前の方法を基本的に継承して構成されていた。その特徴は以下の2点である。

- ① 世界遺産「古都奈良の文化財」を体験する。
(奈良町に重点「せまく深く」)
- ② “観点を定めず”に観察し、“客観的な”調査結果を表現する

特に発表の方法は、奈良の文化財に関して、「発見したこと」「不思議に思ったこと」をポスターをまとめて5分間で発表するというもので、細かい調べ学習や各チーム工夫を凝らした発表が行われていた。しかし一方で、その発表内容はネットや本で調べた結果が中心であり、生徒たちが主体的にどう奈良の文化財を捉えているか、という視点で見ると不十分さを感じた。また聞いている立場の生徒にとって、誰がやっても結果は同じというなんとなく「面白み」に欠ける側面があった。これは生徒の責任ではなく、この学習の特徴の②にあることを感じた私は、次年度ふたたび探究・奈良 I を担当する機会に恵まれたので、この面の改革に乗り出したのである。

【生徒の作品】



【発表会の様子 (2010年度)】



3. 2011年度の実践 — 「風景を写真に撮る」という手法の導入 —

続いて2011年度の実践においては、『未来へ残したい奈良の風景』をカメラにとり、それにナレーションを付けて発表し、相互批評しあう」という手法で世界遺産学習を実施した。概要は、以下のとおりである。

【期間】9月上旬に集中して実施 【形態】中学1年生徒全員必修

【担当教員】中学1年新学年団（英、国、理、数、社（コーディネーター））

【ねらい】世界遺産奈良の「地域の風景」を題材に、その魅力や不思議を探究する

実施 計画	1日目：オリエンテーション（世界遺産の概要、学習の紹介、班分けなど） 2日目：ウォークラリーの「しおり」をつくろう（事前調査、コース相談） 3日目：世界遺産「古都奈良の文化財」ウォークラリー （東大寺・元興寺・春日大社・春日山原始林） 4日目：「未来に残したい奈良八景」をつくろう（発表準備） 5日目：発表会（クラス→学年）と評価
----------	--

この年度の学習活動の特徴は、以下の2点である。

- ① 世界遺産「古都奈良の文化財」を体験する（奈良町に限定せず「広く浅く」）
- ② “観点を定めて”、“主体的・個性的”な観察・調査・表現に重点を置く

このための具体的な活動としては、次の2点を導入した。

- ① FWの前に「しおりづくり」を行う…単なる「調べ学習」ではなく、「自分たちが他人へ伝えたいポイントは何か」の視点で見るとすべきポイントへの事前学習を行う。
- ② 『未来に残したい奈良の風景』…世界遺産・奈良の風景をデジカメにとり、ナレーションを付ける。それを他人の前で発表し、相互に批評しあう

【しおりの一例】

水室神社について

市内循環バス
水室神社・国立
博物館

水室神社の歴史
和銅3年 吉城川の上流田畀に水室を奉祀
*厳冬に結氷させた氷を水室にたくわえ、翌年に平城京に献氷していた。
後貞観2年 現在地に移る
健保5年 社殿が建立される。

水室神社の見所

①鳥居
鳥居は、登大路に面していて、市内循環バスからみることが出来ます。

②垂れ桜
垂れ桜は1番の見所で、春はお花見スポットとして、多くの観光客がおとすれます。

③舞光社
境内社ゆつて、舞光社は一間社春日造で、衆人たちの氏神とされている。

④拝殿
拝殿は江戸時代に御楽の舞台として使用されていました。今でも芸能奉納の舞台として使用されています。

【生徒の撮った写真】



【生徒の作品】

A 男子（興福寺五重塔）

「僕がこの『五重塔』を選んだ理由は、まず五重塔が古都奈良を象徴する建造物の一つであるからです。そして、興福寺見学に行くと、他の建造物より絶大な存在感を示す建物であります。この写真では正面からではなく、斜め左の場所から撮っています。こうすることにより、正面からでは撮ることのできない五重塔の三点を撮れ、より立体的に写しました。そしてなぜ五重塔を未来に残したいかと言いますと、この五重塔は730年に建てられたのですが、その後1426年にいまの姿になるまでに、何と五回の被災、再建を経ています。それは、当時のいくさや災害のために起きてしまったことですが、それは人々が、その建造物を守る意識があまりなかったからだと思えます。そのようなことは、世界各地の歴史的建造物にも見られますが、現在は歴史的に重要なものを守ろうという動きがさかんなので、この動きや思いを絶やさずに後世まで残していければよいと思えます。」

B 女子（氷室神社）

「この写真は氷室神社の写真です。この神社の祭神、「つげのいなぎおおねまぬしのみこと」という神さまは氷室の利用方法と製氷の仕方を人々に教えた氷の神として祭られています。ということは！！神さまがいないと私たちは冷たいお茶もジュースも飲めなかったということです。そんなの、この暑い夏場にはたえられません。いま温暖化などが問題になっていますが、氷なら排気ガスも出さないですみます。こんな時代だからこそ、絶対に未来に残すべき神社なのではないでしょうか。」

【発表会の様子】



4. 実践をふりかえって

2010年、11年ともに授業終了後に、以下の観点で生徒たちに自己評価を行わせている。

- ① ものごとをしっかりと<見・観>たり<聞・聴>いたりする力
- ② <見・観>たり<聞・聴>いたりしたことについて、しっかりと考える力
- ③ 考えたことを、他の人に対してうまく発表する力
- ④ 考えや発表をつくるときに、仲間としっかりと「協働」できる力
- ⑤ 見・観たり、聞・聴いたりしたことをよくまとめることができる力

その評価の全平均について示したのが、以下の表である。※自己評価は、4段階（3・2・1・0）

観 点	2010年自己評価平均	2011年自己評価平均
①観察・発見	1.79	1.94 (0.15↑)
②思考・考察	1.83	1.67 (0.16↓)
③発表・表現	1.36	1.79 (0.43↑)
④協働	1.71	1.97 (0.26↑)

年度により生徒の状況も異なるため、もちろん単純な比較はできないことが、次の2点の特徴が一定読み取れるのではないだろうか。

- ①学習に対して観察、表現、協同などの項目で自己評価が上昇しており、活動全般に対して生徒の主体性が向上している。仲間と協力して「発見したこと」を表現していく姿勢が昨年度より高まったと言える。
- ②一方で、「思考・考察」への自己評価は低下している。「調べる」という面では生徒の満足度は低下したといえるだろうか。

結論から言うと、私は中学1年生における「総合的な学習」はこれでよいのではないかと考えている。一言で言えば主体的に物事を認識することこそが大切ではないかと考えるからである。「思考・考察」力の育成は、むしろ学問的な体系を背景に持つ「各教科学習」において展開されるべき課題なのではないかと考えているし、今回のような世界遺産学習においては、社会科がその中心となるのであろう。

5. まとめ—今回の実践の背景にあるもの

今回の二つの実践を通じて、生徒たちの学習意欲（特に学習への主体性、学習意義の自覚）は2011年度に明らかに向上したし、この方向が中学1年生の「総合的な学習」のあり方として望ましいことを前章まで述べた。では最後に、なぜこうした改善が可能だったのか、その点について触れておきたい。2011年度実践に向けての改善の手がかりは、大きく3点あったと考えている。

- ① 奈良市教育委員会作成の『奈良大好き世界遺産学習ティーチャーズガイド』掲載の「未来に残したい『美しい奈良』の風景を見つけよう」の教育実践に出会ったこと
- ② 本校の総合学習「探究・世界Ⅰ」において、保健体育科教員が実践していた「美しい風景を写真に撮る学習」の教育的効果の大きさに気づいたこと
- ③ 社会科の授業で長く取り組んできた図像資料（特に絵画資料）に対して「目で見ると考察する→議論する」という方法（「イメージ・リーディング」）の導入する方法をまとめる機会に恵まれたこと
(2011年度科研費奨励研究指定)

教育実践は、教員個人の努力だけではなかなか変革は難しい。同僚の実践や行政・教育団体も含めた組織的な取り組みに学ぶことが大切だと、今回あらためて自覚する機会となった。

なお2012年度9月に実践された中学2年における世界遺産学習（「探究・奈良Ⅱ」）においては、平城宮跡を中心に、奈良周辺の「現在の風景」をデジカメに撮り、そこから「過去の風景」へとさかのぼり「謎解き」を行い、相互批評するという手法を導入した改革を行った。これについては、次の紀要へ掲載する予定である。私がめざす本校における低学年（1、2年）の総合的な学習「探究・奈良Ⅰ、Ⅱ」の姿は、単なる「過去の遺産を学ぶ学習」ではなく、中学生の主体的認識を重視した、「現在の自分の生活を見つめなおし、地域の世界遺産の未来への意味を考え直す学習」である。

（本稿は、北尾が代表して執筆しているが、本実践は2010年度1年学年団、2011年度1年学年団および南教諭の協力とすぐれた指導力なしには実現しなかった。この場を借りて、感謝したい。）

【資料編】

① 2010年度 総合学習 探究・奈良 I の手引き

【9月1日(水)】

- オリエンテーション(班分け発表、日程確認)
 10:20～ 各HR(班分け発表①・諸連絡)
 11:00～ 世界遺産クイズ(大教室)
 → 各使用教室に移動,説明後解散

班	教室	担当教員
A1/A2/A8/B1/B2/C1	図書	吉田夕
A3/B3/B4/B8/C2/C3	A	藤野
A4/A5/B5/C4/C5/C7	B	平田
A6/A7/B6/B7/C6/C8	C	中澤
全体指導・巡回		北尾

【9月2日(木)】樹木のスケッチ

	A組	B組	C組
8:30～	集合(バス停春日大社表参道近く)、確認		
8:45～	スケッチ	スケッチ	スケッチ
12:00	再集合・諸連絡・解散		

【9月3日(金)】奈良ウォークラリー

- 8:30～ 朝の会(HR)、教室移動
 8:45～ 日程説明(HR) マナーの説明
 地図配布・ルート決定
 9:30～ ウォークラリー出発
 12:00～ 興福寺五重塔前集合、現地解散
 ○月曜までに、2日間の活動から、「奈良の文化財」に関して不思議に思ったこと、を考えておく

チェックポイントの教員配置
1 大乘院(吉田夕)～10:30
2 格子の家(藤野)
3 奈良町資料館(平田)
4 元興寺極楽坊(中澤)
5 興福寺五重塔前(北尾) 11:30～

【9月6日(月)】

- 8:35～ 朝の会(HR) → 4つの教室へ移動
 8:45～ 「奈良の文化財」に関する発見や疑問のまとめの作業
 1) 「ポスターセッションのやり方・つくり方」(全員分)「計画用紙」(班に1枚)を配布し、説明。
 2) 手順① 先週の“発見”と“疑問”を班内で意見交流 *班長がまとめる
 手順② どれを、どんな順序で発表する(5分間)か、相談する。 *全員が一度はしゃべる
 手順③ 発表にあわせてポスターをどういうレイアウトにするか、
 A4の紙に実際に書いてみる。
 手順④ A4の紙を先生に提出 OKもらったら、模造紙とマジックペンを受け取る。
 手順⑤ 模造紙が完成したら、提出して終了。 12:00までは下校できない。
 12:00～ 一度集合。まだ完成していない班は、以後教室で作業。

▼模造紙を担当の先生に提出してから下校。

【9月7日(火)】

- 8:35 朝の会(HR)、教室移動
 8:45～9:15 当日の手順確認・打ち合わせ(A, B, C, 図書) →その後第1体育館へ移動・準備
 ○配布物・・・「他チームの評価表」 ▼ポスターを張る場所は、北尾が当日指示
 9:30～11:30 ポスターセッション(1チーム発表5分×4回×4セット)
 (アリーナAの壁面利用) 【保護者見学可】
 11:30 各活動場所に戻り、自己評価・感想を記入し、提出する。

○「自己評価表」「感想用紙」を配布

※No.1は翌日発表

②「奈良町ウォークラリー」の手引き

○ 本日の日程

- 8:30～ 朝の会 (HR)、教室移動
- 8:45～ 日程説明 (HR) 説明・地図配布・ルートの決定
- 9:30～ ウォークラリー出発
- 12:00～ 興福寺五重塔前集合、現地解散

○ この行事の目的

- ・ 奈良町は文化財が豊富なところである。ゆっくりと実際に歩いてみよう。
- ・ 「班別」に歩いて、「個人」でいろいろ発見しよう。
- ・ 町を歩いてクイズに答えよう。

○ 班別でやること

- ・ どのようなルートでいくか作戦をたてる。→9時30分ごろ出発
- ・ 班員全員で地図中の1～5(順番でなくてよい)のチェックポイントの先生のところに行く。
- ・ 配付された地図に自分が歩いたルートを赤鉛筆(赤ペン)で書き入れる。
- ・ 全員がそろっていることを確認してもらい、ボードにスタンプを押してもらう。
- ・ みんなでクイズの答えを考えて、ボードに書き入れる。
- ・ クイズ以外に発見したこと、疑問に思ったことを書き込もう。＜疑問は全部で3つ以上＞
→ 6日(月)にこれをもとにして、発表用の模造紙をつくるので、しっかり考えておく。

《注意》

- ・ 必ず班で行動する
- ・ 奈良町をしっかり見てくること
- ・ 交通ルールやマナーをしっかり守ること。
- ・ はやさを競うのではない。
- ・ 12時までには、興福寺五重塔前に集合すること。
(早くついても、12時までには五重塔前で待つことになる。)
- ・ 授業の一環なので携帯電話を使用しないこと。
(カメラ機能も使用禁止。スケッチすること。)
- ・ なにかあったら近くのチェックポイントの先生か、学校(0742-26-2571)に連絡すること。

《チェックポイント》

- 1 大乘院庭園文化館 **最初**
- 2 格子の家前
- 3 奈良町資料館前
- 4 元興寺極楽坊前
- 5 興福寺五重塔前 **最後**

③ 2011年度 総合学習 探究・奈良 I の手引き

1日目 オリエンテーション・班分け決定

- 8:45～9:15 清掃・全校集会等・HR (諸連絡)
 10:45～12:00 探究の流れについての説明(多目的H)
 ビデオ視聴&世界遺産の説明
 → 各HRで、探究「班分け」発表

班	教室	担当
A1/A2/B1/B2/C1/C2	ライブラリー	英語
A3/A4/B3/B4/C3/C4	1-A	理科
A5/A6/B5/B6/C5/C6	1-B	数学
A7/A8/B7/B8/C7/C8	1-C	国語
全体指導	PC2	北尾

2日目 オリエンテーション・ウォーク・ラリーの準備

- 8:35～ 朝の会 (HR)、各講座教室へ移動
 8:45～ 日程説明 (各講座教室)
 *配布物: 配布資料①、②、ウォーキングマップ

<生徒 (班別) の作業>

- ①見学場所周辺についての事前調査=「しおり」づくり
 (奈良町、元興寺、興福寺、氷室神社、東大寺、春日大社、春日山原生林)
 A “それぞれどんなところなのか”、初めての人にもわかる文章
 b “ここがすごい” “ここが見るべきスポット (場所、モノ)” を書く
 c イラストや地図も書いてみよう

②見学コースの相談

③ウォークラリーの持ち物の相談 (携帯はラリーに持参不可・写真はデジカメを班で2台持参)

12:00 担当の先生へ「しおり」の原稿 (A4×人数分) を提出する 【各講座別に解散】

チェックポイント
1 ならまち格子の家
2 元興寺極楽坊
3 興福寺五重塔
4 氷室神社鏡池
5 東大寺二月堂
6 春日大社二の鳥居
7 学校

3日目 奈良ウォークラリー

- 8:35～ 朝の会 (HR)、教室移動
 8:45～ 日程確認 (講座別教室) マナーの説明
 9:15～ ウォークラリー出発
 ○ポイント1～6で、先生のサインをもらう
 ○ウォークラリーの問題に答える
 ○「未来に残したい奈良八景」の候補写真を撮る <多めに取っておく>
 ～13:00 学校へ帰校・ウォークラリーの答えあわせ・デジカメの写真を、PC2で入力して終了
 ○帰校後、再度詳しく調査にいつでもよい

4日目 「未来に残したい奈良八景」の発表準備

- 8:35～ 朝の会 (HR)、教室移動
 8:45～ 「未来に残したい奈良八景」の発表準備 (各講座別)
 <生徒への配布物> 課題説明 (①)、原稿用紙 (②) →全員分提出レジュメ (③) →班で1枚
 <作業概要>
 1)奈良八景 (写真8枚) を選択する
 2)写真につけるナレーションを考える → 原稿用紙 (②) へ記入 *全員どこかでしゃべる
 3)発表の練習=通して読む練習をする → 教室以外でもOK
 4)レジュメ (A4・1枚) を作成する
 12:00～ ①～④の作業終了した班から、レジュメ (A4用紙) を担当の先生へ提出して下校

【回収物】 提出用レジュメ

5日目 講座別発表会 → 全体発表会

8:35 朝の会 (HR)、教室移動

8:45～10:50 各講座別発表 (各講座教室) 【プロジェクター・パソコン準備】

<生徒への配布物> 他者評価用紙 (1人5枚配布)、自己評価表 (1人1枚)

<進め方>

1)発表の方法の説明

- ・以下の流れを説明 *全員が必ず話すこと
- ・評価の観点・つけ方の説明

2)発表の最終準備 (15分ほど)

3)発表(各チーム5分)+質疑応答・評価用紙記入=1チーム最大10分

▼ 回収物:1チーム終了ごとに、評価表・原稿用紙回収

4)自己評価表記入

5)「全体発表会代表2班」を決定する

11:00～12:00 全体発表会 (多目的H)・講評 (司会:北尾)

1)発表 (5分) ×8チーム 2)講評 (教員4名)

12:00～ HRへ戻り、連絡後終了

<評価の観点 (「総合的な学習の時間」 指導要録に記載) >

- (1) ものごとをしっかりと<見・観>たり<聞・聴>いたりする力を養えたと思う
- (2) <見・観>たり<聞・聴>いたりしたことについてしっかりと考える力を養えたと思う
- (3) <見・観>たり<聞・聴>いたりしたことについてしっかりと調べる力を養えたと思う
- (4) 調べたことを他の人に対してうまく発表する力を養えたと思う
- (5) 調べたりするときに、仲間としっかりと「協働」できる力を養えたと思う

④ ウォークラリーの「しおり」づくり

9/5(月)は、奈良の世界遺産をめぐるウォークラリーです。その時にめぐる場所について調べて、「しおり」を作りましょう

①見学場所 (1～6) についての事前調査 <個人調査>

【調べるポイント】「奈良町」「元興寺」「興福寺」「氷室神社」「東大寺」「春日大社」「春日山原生林」を班で分担 (1人1テーマ) して、「ウォークラリーのしおり」を作りましょう。

1) “それぞれどんなところなのか”、初めての人でもわかる文章を書く

2) “ここがすごい” “ここが見るべきスポット (場所、モノ) だよ” をまとめる

3) 見学場所のイラストや地図をうまく使おう ※写真は貼りつけない。すべて手書き

■ 各講座担当の先生へ「しおり」の原稿 (A4×人数分) を提出する <必ず2日中>

②見学コースの相談【1から7へ 番号順にめぐる 途中のルートは自由】

③ウォークラリーの持ち物の相談

★必要なもの…筆記用具(各自) 地図、ウォークラリー問題用紙・解答用紙 (5日朝配布)

デジカメ (班で2台持参) 携帯はラリーに持参不可・当日朝学校へ置いておく

【緊急連絡は、実習生に取ってもらう】

⑤ウォークラリーのしおり（2011年度）

奈良町ウォークラリー

○ 本日の日程説明 8:45～ 日程確認（講座別教室）9:15～13:00頃 ウォークラリー

○ この行事の目的

- ・ 奈良はあちこちに“発見”があふれている。「しおり」を手に、ゆっくりと実際に歩き、観察してみよう
- ・ 「班別」に歩いて、「個人」でいろいろ発見しよう。特に、自然や歴史など未来に残したい奈良の風景を、みんなで相談して写真に撮ってみよう。

○ 班別でやること

- ・ **班員全員で**地図中の1～7(順番に回ること)のチェックポイントの先生のところに行く。
- ・ 「未来に残したい奈良の八景」(8枚の写真)をとっておく。
*8枚以上とって、あとで減らしてもよい
- ・ 配付された地図に、自分が歩いたルートを赤鉛筆(赤ペン)で書き入れておく。
- ・ 全員がそろっていることを確認してもらい、先生からサイン(印)をもらう。
- ・ みんなでクイズの答えを考えて、解答用紙に書き入れる。

《注意》

- ・ 写真は、世界遺産「古都奈良の文化財」の良さを伝えるもの・説明ができるものになるように注意すること 人間を中心に撮影しないようにくれぐれも気をつけること
- ・ 必ず班で行動する。
- ・ 交通ルールをしっかり守ること【バスは使用しないこと】。
- ・ はやさを競うものではない。
- ・ ウォークラリーは授業中であり、携帯電話は学校へ置いて行くこと。使用禁止である。
- ・ なにかあったら近くのチェックポイントの先生へ言うか
担当の実習生の先生に言って、先生か学校(0742-26-2571)へ連絡してもらうこと。

《チェックポイント》

- 1 ならまち格子の家
- 2 元興寺極楽坊
- 3 興福寺五重塔
- 4 氷室神社鏡池
- 5 東大寺二月堂
- 6 春日大社二の鳥居
- 7 学 校

★帰校したら、デジカメの写真を保存するので、代表者はカメラを持って、PC2まで来ること

★デジカメは、明日持参する

⑥ウォークラリークイズ

《ウォークラリー・クイズ》

- Q. 1 ならまち格子の家の入場料はいくらですか？
- Q. 2 奈良町資料館の入り口には、ある動物の人形がたくさんあります。さて何という動物でしょうか。
- Q. 3 御霊神社の北約50mの北西角の専門店で売られている商品は、古くから日本の夏の必需品でしたが、現在はあまり使われません。その商品名を漢字で答えなさい。
- Q. 4 元興寺で先生が立っているのは、ある重要文化財の門の前です。その門の名前は何かですか。
- Q. 5 猿沢池采女神社の横から興福寺南円堂へのぼる階段は何段ありますか。
- Q. 6 興福寺五重塔の相輪（てっぺんに立つ棒のようなもの）にあるリングの数は何個ですか。
- Q. 7 氷室神社の境内にある万葉歌碑に書かれた歌のなかにはある鳥がでてくる。それは何かですか。
- Q. 8 東大寺南大門の金剛力士像…口をあけている像の名前は何かでしょうか。
- Q. 9 東大寺2月堂のすぐ下にある杉には人の名前がついています。その名前は何かでしょうか。
- Q. 10 春日大社二の鳥居をくぐると巨大な鹿の像があります。清めの水が流れでているのは何からでしょうか。

【クイズの答え】

- 1 タダ（無料）
- 2 猿
- 3 蚊帳
- 4 東門
- 5 56か57
- 6 9
- 7 ひばり
- 8 阿形(あぎょう)
- 9 良弁
- 10 くわえている巻物

⑦「未来へ残したい奈良八景」のやり方

○ この作業のめあて

古都奈良は、私たちが守っていくべき世界遺産です。今回の総合学習では、そこに通う私たちがその魅力を再発見してみましょう。

自然や歴史など未来に残したい奈良の風景を選び、その魅力や不思議を発表しあいましょう。

○ 今日すること…「未来へ残したい奈良八景」の発表準備

【配布物】 課題説明 (①)、原稿用紙 (②) → 全員分 提出用レジュメ (③) → 班で1枚

【作業概要】

1)奈良八景(写真8枚)を相談して選択する

- ・「きれいだなあ」というだけでなく、うまい説明が考えられるものを選ぶこと
- ・世界遺産(歴史、自然)に関係するものを必ず入れること(8枚すべてでなくてもよい)

↓

2)写真につけるナレーション(説明)を考える

- ・写真を中心にして、写真の説明(写っている物など)とその風景を選んだ理由(未来へ残したい風景なのか)は必ず入れること
- ・班員全員が必ずどこかで話すこと
- ・自分の担当する部分について、読むための原稿を作る

↓

【発表の評価は“わかりやすさ”“楽しさ”“班の協力”の3点でされます】

3)発表の練習=通して読む練習をする → 教室以外でもOK (各班発表時間は5分)

↓

4)提出用レジュメ(班で1枚)を作る

■ ①～④の作業が終了した班から、「提出用レジュメ」を担当の先生へ提出して終了

<12:00以降、終わっていない班は午後も作業>

■ 代表者1名が【実習生の先生と】PC2へ行き、決定した写真を入力する

【いい発表になるコツ(あくまで参考ですが)】

- ① とりあえずPCなどに行き、いきなり調べ始める…×
- ② 自分たちでまず「説明」を考えたらうえて、足りない部分を調べに行く…○

【注意すること】

- ・調査で使用できる教室:PC2、ライブラリー 発表練習で使用できる教室:音楽室
- ・PC2、ライブラリーともに、印刷はできません。調べた内容はすべてメモすること
(PC2は、1班につき使用できるパソコンは2台まで)

2011 年度探究・世界 I の実践

中村 博之・野上 朋子
松田 正昭・吉川 裕之

1. はじめに

探究・世界 I は本校が従来研究を進めてきた総合学習「環境学」に代わる形で、2010 年度から 3 年生を対象に授業実践研究を始めた総合学習であり、学際的な領域を横断的・総合的に学習し、持続可能な未来社会の構築のための考え方や方法を身に付け、現代社会のさまざまな課題を自らの課題として設定し、異質な他者との関係の中で自己の生き方を考える資質や能力を育成することをねらいとしている。探究・世界 I の設定経緯については本校研究紀要第 52 集『『総合学習』再編から『コロキウム』設置へ』の「2.総合学習カリキュラムの再編」で詳しく述べているので参照いただきたい。

2. 2011 年度の年間計画 (I 期)

本校では、2 年間の教科授業の中で ESD を「社会の課題と身近な暮らしを結びつけ、新たな価値観や行動を生み出すことを目指す学習や活動」と前面に位置づけることこそないが、考え、行動する授業の実践は多い。総合学習である探究・奈良 I、II、社会で学ぶ現在の社会の構造や歴史、主権者としての考え方、理科で学ぶ自然科学の知識や実験能力、保健体育で学ぶ運動能力、体力の向上や健康、身体の知識、技術・家庭科で学ぶ素材やエネルギーなどの個別の学習の中にも「シティズンシップ」「問いを立てる力」を求めている。探究・世界 I は、様々なこれらの個別の問題の関連性を見出し、新たな価値観やそれに基づく行動を求めていくものである。

現代社会を取り巻く課題は無数にあり、課題に向かうアプローチの方法も無数にある。4 人の担当者は、探究・世界 I の中で、さらに個別教科の枠組みにとらわれず「ESD」の観点から「国際理解」「人権」「環境」「エネルギー」「文化」「健康」などの現代の社会をとりまく諸課題について、身近な暮らしと結びつけ、4 つの角度から ESD を考え、主体的に課題設定し、問題解決していくことができる力の育成を目指し、探究活動を伴う講座を展開した。

I 期では 4 人の教師がそれぞれ 1 つのテーマで 6 時間 (2 時間×3) の講義をした。生徒側からは合計 4 つのテーマの講義を受けることとした。表 1 にその展開を示す。

	日時	A	B	C
1	4月19日	オリエンテーション		
2	4月26日	テーマ1	テーマ2	テーマ3
3	5月10日	テーマ1	テーマ2	テーマ3
4	5月17日	テーマ1	テーマ2	テーマ3
5	5月24日	テーマ3	テーマ1	テーマ4
6	6月7日	テーマ3	テーマ1	テーマ4
7	6月14日	テーマ3	テーマ1	テーマ4
8	6月21日	テーマ2	テーマ4	テーマ1
9	6月28日	テーマ2	テーマ4	テーマ1
10	7月5日	テーマ2	テーマ4	テーマ1
11	9月13日	テーマ4	テーマ3	テーマ2
12	9月27日	テーマ4	テーマ3	テーマ2
13	10月18日	テーマ4	テーマ3	テーマ2

<表 1 I 期スケジュール>

3.1 期の講義概要について

それぞれの教師が実施した講義のタイトルと講義概要について以下に示す。

テーマ1：吉川裕之（創作科）：「太陽のチカラ」

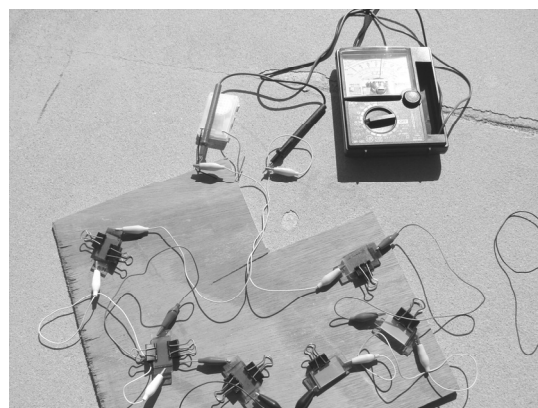
(1) 講義概要

日本の原子力・火力・水力といった発電方法が様々な問題を抱えている。ESDの視点の中でも、今後地球規模で増大するであろうエネルギー消費については、非常に重要で避けて通れない問題である。これからのエネルギー環境を見たとき、代替エネルギーの必要性は明らかである。メガソーラーの普及といった現在最も期待されている代替エネルギーとして、太陽光発電を題材に授業を展開した。

(2) 授業の展開

まず、太陽光を考える時、天体としての太陽そのものを知ることから、「源」としての太陽をブレインストーミングした。地球史上の生命の源、気象現象の源、人間の陽鬱や宗教上でも太陽は源として人間に関わっていること、そしてエネルギーの源であるということにつながる。

太陽が当たるとなぜ電気が起こるのか、といった太陽電池の発電原理へと授業を展開した。次に太陽電池の製作を行った。太陽電池はシリコンパネルのものではなく、色素増感型太陽電池を選択した。これは大がかりな製作装置を必要としないため、開発途上国でのエネルギー供給などに期待されているほか、パネル以外にも形状を変えることができ、さまざまな場面での活用が期待されている発電方法である。実習では、酸化チタンペーストを塗布し、ハイビスカスから抽出した色素液に漬けておいたのち焼き付けした透明電極と、鉛筆で炭素膜を作ったもう一枚の透明電極を製作する。二枚の透明電極の間に電界溶液を落としながら重ね、クリップで固定する作業をおこなった。製作した太陽電池の両端にワニクリップを挟み、発生した電気を取り出す実験を行う。生徒は回路計で発生した電気を計測した。生徒は製作の簡易さ、製作時の消費エネルギーの少なさを実感することが出来た。一方で、この発電方法が抱える発電量の少なさや耐久性といった問題点について、代替エネルギーとしての可能性やこれからの課題を感じる事ができた。授業のまとめの中では、CO₂削減目標の努力と達成率の関係や、立地条件、コストパフォーマンスといった視点も授業に取り入れた。



テーマ2：松田正昭（保健体育科）：「環境を考える」

(1) 講義概要

「自然の美しさ」に触れ、「その美しいものを守りたい」「いつ行っても美しくあって欲しい」と感じることで、今起こっている様々な「環境問題」を考えたり、改善に向けて行動したりする

きっかけづくりになることをねらいとした。ただし、それはあくまで一つの考え方であり、捉え方や考え方、表現や行動の方法は様々であること、自らの興味・関心のあることや自らが取り組みやすいことから始めてよいものであることに触れ、生涯にわたり環境（問題）を考える力を身につけさせたい。

(2)授業の展開

担当6時間のうち最初の2時間は、きっかけづくりになる講義を行った。1時間目は、自身が興味関心を持った「オーロラ」の魅力・しくみなどをスライド写真やパワーポイントを利用して解説した。2時間目は、自然の中に含まれ、今は中心にあると考えられる人間が作り出した人工物をも含む「自然＝環境」の中で、今後いかに人類が環境に適合していくべきかを考えることが、「環境（問題）」を考えるキーポイントであるとし、様々な教科などを例にしたり、写真家故星野道夫氏の言葉を引用したりしながら、とらえ方や表現のしかたの広がりについて説明した。次の2時間の最初は、ミニフィールドワークのために、カメラの特性や写真のテクニックなどを解説した。後半は、実際に携帯電話やデジタルカメラを使用して、身近な場所（校内か奈良公園）で写真を撮影するミニフィールドワークを行った。そして、最後の2時間は、自ら撮影した写真に俳句や短歌をつけて投稿（ペンネーム）し、全員の作品をそれぞれが評価した。この「写真と俳句・短歌」はあくまで自然＝環境を考えるきっかけづくりであるが、それが今後の生活の中に少しでも生かされればという願いでもある。



テーマ3：中村博之（社会科）：「将棋を手がかりに日本と世界の文化を考える」

(1)講義概要

人間が生きていくうえで欠かせない「遊び」の中で、西洋チェス（以下、単に「チェス」と表記する）や囲碁、オセロ等のボードゲームは、特に知的能力の発揮を大きく必要とするゲームであると言ってよい。この授業では、日本が大陸から伝達された文化を独自の形で受容、発展させたボードゲームである「将棋」を取り上げ、その遊び方（ルール）や歴史などについて学ぶことにした。では、このカリキュラムの下でなぜ「将棋」なのか。いわゆる“ESD”において一つの大きな柱となる「国際理解教育」においては、世界共通言語を用いたコミュニケーションが重視されるが、肝心のコミュニケーションの内容それ自体についての吟味は意外と少ないように思われる。日本の伝統文化の1つとしての、将棋の遊び方やチェス系ゲームの歴史における位置づけを理解することにより、コミュニケーションに深みや内実が伴うであろう、という意図でこの授業は構成されている。



(2)授業の展開

①第1回「将棋のルールを理解し、実際に指してみよう」

1時間目では、将棋の駒の並べ方(初型)、各駒の動かし方、「成り駒」、王手、詰み、禁じ手(禁止行為)などについての、およそ実戦に必要なルールを説明した。

禁じ手は二歩、打ち歩詰め、「待った」などを例として挙げた。また、同じ手を繰り返す「千日手」は先手と後手を入れ替えて再度ゲームを行うことまで説明し、相入玉による持将棋については詳細な説明を割愛した。

2時間目では、事前のアンケートで将棋についての知識・経験を持つ生徒を把握したうえで各班に最低1～2名配置し、全く知らない生徒に駒の動かし方等を手ほどきする役を担当させた。授業時間の前半で1局(希望者もしくは経験者)、後半で1局(初心者を優先的に)実戦のゲームを行った。

②第2回「将棋をより深く楽しもう」

1時間目では、将棋というゲームの持つ特性をより深く理解させることを目的として、基本的な「攻め方」と「守り方」を説明した。説明する際には、マグネット式の大盤解説用将棋セットを利用した。攻め方については居飛車、振飛車という大きな戦型から、「攻めは飛角銀桂」という業界用語の意味について、大盤を用いて実践例とともに解説した。

2時間目では、「次の一手」と「詰め将棋」について、その楽しみ方およびルールを解説したうえで、例題プリントを配り各自で考えさせ、最後に解説を交えて解答を示した。

③第3回「将棋のルーツと現在を知ろう」

1時間目では、将棋のルーツがインド象棋「チャトランガ」にあると推定されること、それが①アラビアの隊商によってアラビアへ運ばれ(アラビア象棋)、さらにはヨーロッパへ伝播して「チェス」が生まれた ②シルクロードを通過して中国へ伝わり(中国象棋「シャンチー」)、さらに朝鮮半島に伝わって(朝鮮将棋「チャンギ」)、③日本への伝播は中国ルートと朝鮮ルートとの2説あること、④何世紀頃伝わった



のかは文献調査をもってしてもいまだ解明されておらず、日本の文献に「将棋」が初めて登場するのは11世紀であること、大将棋、中将棋、軍人将棋など様々な変形が歴史上に存在したこと等を説明した。

2時間目では、「将棋の現在」と題し、現代の日本の将棋における現状(コンピュータソフトの開発状況や、職業としてのプロ棋士の世界について等)を語った。

テーマ4：野上朋子(理科)「水について」

(1)講義概要

私たちにとってとても身近であり、欠かすことのできない「水」であるが、「水」の性質についてほとんど知らない生徒も多い。普段から何気なく見ている「水に氷が浮く」という現象も、他の物質にはあまり見られない現象である。その理由を考えるに当たり水分子の構造と化学的性質

は重要で、その構造と性質から様々な水の特徴が説明できる。本講義は、水の様々な現象を実際に確認しながら、その現象が生じる理由を科学的に考察することで「水」についてさらに理解させることを目標に展開した。また、環境問題でよく取り上げられる「界面活性剤」についても少し扱い、この自然界の中で化学物質を上手く利用していくために気をつけるべき点を考えさせた。

(2)授業の展開

6 コマ(45 分/1 コマ)を 3 つ(3 コマ+2 コマ+1 コマ)に区切り、5 コマは化学実験を中心にしながら展開し、最後の 1 コマはまとめの時間とした。

①展開 1「水の性質」

水の様々な現象を実際に確認しながら、その現象が生じる理由を水分子の構造と化学的性質から考察した。この実験と考察を繰り返すことで、身近な「水」がとても特別な性質をもつ物質であることを実感する機会となった。

②展開 2「界面活性剤の環境への影響」

歯磨きをし、うがいた後の水に含まれる界面活性剤の量を確認する実験から、人体に蓄積する界面活性剤と排水として出している界面活性剤について考察した。私たち人間と自然界に生きる生物がより快適に生きていける環境を考えるひとつのきっかけとなった。



③まとめ「水について学び、考えたこと」

展開 1、展開 2 で扱った「水」に関する実験・講義内容について考えたこと、今後調べてみたいことなどを原稿用紙(600 字)に記述することでまとめとした。

4. 2011 年度の年間計画(Ⅱ期)と講義<講座別展開>概要について

Ⅱ期は、Ⅰ期で学んだことを元に、生徒自身が ESD に関する課題を見つけ、フィールドワークを含めた学習活動をしていくものとした。

Ⅱ期の初回に全生徒に各担当者それぞれがⅡ期で予定している講座の概要を説明する機会を持った。実施 2 年目の 2012 年度は、2011 年度実施した「どの担当教員の元で学びたいか」といった講座希望調査だけではなく、Ⅰ期で実施した 4 つのテーマ全てに対して、「Ⅰ期で何を学び、自らどのような課題を立てることができたのか」といった、それぞれのテーマに対する自分の課題設定を行うことを求めた。このことは、生徒の希望講座順位と併せて、生徒のⅡ期探究活動の適性や研究深化の必要性を指導者が把握し、講座グループの編成や類似研究テーマによる講座内の班編成に役立てることができた。

例として表 2 に講座 A の編成の様子を示す。

生徒番号	性	希望順位	I期を受けて考えたテーマ(採用テーマ)	キーワード	班
1	女	第2希望	自分で作る発電機	発電機	1
2	女	第2希望	次世代のエネルギー発電方法	発電機	1
3	男	第2希望	発電の仕組みとその製作	発電機	1
4	女	第2希望	発電機を作る	発電機	1
5	男	第2希望	環境に優しく効率的なエネルギー発電方法	発電効率	2
6	男	第2希望	いろいろなエネルギーの発電量	発電効率	2
7	女	第1希望	最も効率のよい発電方法の探求	発電効率	2
8	女	第1希望	これからのエネルギーの有効活用法	発電効率	2
9	女	第1希望	少ないエネルギーで発電するには	発電効率	2
10	女	第2希望	太陽光がエネルギーとして家庭に届くまで	太陽光発電	3
11	女	第1希望	太陽光をもっと身近に便利に活用する方法	太陽光発電	3
12	女	第1希望	花力発電などの新しい発電方法の実用化	太陽光発電	3
13	女	第1希望	太陽光発電について	太陽光発電	3
14	男	第1希望	太陽光発電で得られる電力	太陽光発電	3
15	女	第2希望	空気圧縮自動車はエネルギーが	自動車	4
16	男	第2希望	自動車製造にかかるエネルギー	自動車	4
17	男	第2希望	F1車の環境に対する工夫	自動車	4
18	女	第1希望	色々機械を組み立てたり、木で何かを作る	機械	4
19	男	第1希望	役立つ機械を作る	機械	4
20	男	第1希望	原発に変わる発電&資源	原子力発電	5
21	女	第1希望	風力発電や太陽光発電について	原子力発電	5
22	女	第1希望	原子力発電について	原子力発電	5
23	男	第2希望	エネルギーについての歴史	エネルギー史	6
24	男	第2希望	自然と共存しながら生活レベルを上げる方法	環境問題	6

<表2 講座Aの編成の様子>

生徒達は4つの講座グループに別れ、1つのテーマについて深く取り組むこととした。各講座とも、発表活動を含めた第1回(10月29日)から第10回(2月14日)の日程で全10回実施した。

II期のテーマ別講座の概要を以下に示す。

講座A. 吉川:「エネルギー環境」

(1) 講義概要およびねらい

「人に発表し、自分のいいたいことを伝える」ことは、探究活動において調査活動に並び重要なことである。「発表を評価する」ことは発表の自己評価と共に、他者評価として発表者の力量を高める。この講座では、的確な評価ができていくかといった他者評価を評価材料の一つとすることを試みた。テーマはエネルギー環境とした。代替エネルギーに取り組む者、既存の発電方法の問題点を製作から洗い出そうとする者など様々な視点からグループの切り口を見つけ、フィールドワーク活動に取り組んだ。

(2) 授業内容

◎実施スケジュールと概要

第1回 オリエンテーション(グループ分け)

第2回 発表用ソフトを利用した発表資料作り(PC1)

I期で取り扱った太陽電池について、さらに視点を深めながら、自らテーマを見つけ、エネルギー環境へ取り組む姿勢作りを行った。発表用ソフトを用いながらまとめをおこない、学んだことを人に伝える意識を高めた。

第3回～第7回 FW（技術教室・PC1・図書室・現地）

テーマを深めながら、FW活動に取り組み、発表活動へと結びつけていった。

第8回 中間発表会

発表者にとっては活動のまとめ方を試す場でもあり、他の班の者にとっては他者評価力を育成することをねらいとしている。発表方法の工夫、提言への導き方といった項目ごとに発表者へのコメントを課題と課し、講座指導者はそのコメントを評価する。

第9回 発表のまとめ

中間発表会で得た他者評価を元に、発表のまとめ直しを行う。

第10回 本発表、活動総括

講座指導者が発表そのものを評価する機会であり、発表者はFW全体の自己評価を行う。

◎各班のテーマとFWの概要

<1班>未来の発電方法

太陽光発電や風力発電といった、実用化が進む代替エネルギーではなく、宇宙太陽光発電、波力発電、潮力発電といったさらなる次世代の3つの発電方法に着目し、その発電原理や研究を紹介すると共に、課題の大きさをわかりやすく紹介しようと取り組んだ発表であった。

<2班>発電方法と発電効率について

現在電力会社が採用している火力発電、水力発電、風力発電、地熱発電、原子力発電の5つの発電方法の中で、「最も良い」発電方法は何かを提言するためにFWを進めていった。それぞれの発電方法のメリット・デメリットをきちっと比較できた発表準備を進めたが、その中で考え方やリスクの影響など比較の難しさに気づいた。班で話し合った結果、資源量やコストといった電力会社の電力供給のビジョンを知ることが考えるヒントになるかも知れないという課題を見つけ、発電効率の比較を行い、水力発電、地熱発電の発電効率の高さから有用性の提言へと導いた。

<3班>太陽光電池と実験

太陽光発電は代替エネルギーの中でも最も大規模実用化されつつある発電方法であるが、発電効率を上げるための研究はまだ必要である。一口に太陽電池といっても種類はいくつもあり、インターネット等を用いた資料の収集にしよう努め、紹介すると共に、実際に家庭に設置されるシリコンパネルを用いて発電実験を行い、そのレポートを紹介した。



<4班>エンジンの仕組み

模型用エンジンを使ってプロペラカーを作り、エンジンについての知識を深める取り組みを行った。まず2ストロークや4ストロークの比較といったエンジンの種類による構造や特性の違いを調べた。その後、ENYA社製の1.62ccの模型飛行機用のエンジンを流用したプロペラカーを製作し、空気と燃料の混合比に着目した比較実験を行い、エンジンの回転数と供給酸素の関係に



についての考察でまとめを行った。

<5班>原子力発電

東日本大震災を受け、原子力発電について注目される中、構造や長所・短所についてのまとめを今一度整理した。関西電力は福井県に原子力発電所群を持ち、その発電量は50%を超える。原子力発電放棄の社会的気運の中、電力会社はマスコミにではなく、これからの社会を作る中学生の言葉にどう応えるのか。実際に関西電力奈良営業所を訪問し、原子力発電所再稼動に理解を求めようとする姿勢を明らかにしてきた様子をレポートした発表であった。

<6班>エネルギー史

自然から得られるエネルギーを人間が生活のために「エネルギー」として利用を始める歴史は非常に古く、また幅広いため、中学生にとっては難しいテーマであるため、講座指導教師からは発電史といった特化も促したが、自然との共存も提言に盛り込んでいきたいという願いがあり、あえてこのテーマにチャレンジした。まとめに苦慮したが、班でよく協働し、インターネットや図書をソースになんとか発表にたどり着くことができた。

講座B. 松田：「自然」

(1) 講義概要およびねらい

I期の講義から引き続いて、「自然を考える」を大きなテーマに、それぞれが興味・関心を持ったことにテーマを設定し、フィールドワークを通して自ら考え、積極的に取り組み、他に発信することで、いろいろな捉え方・表現のしかたがあることを知り、またいろいろなことに興味・関心を示し、より多くのことを深く考える力をつけさせることをねらいとした。

フィールドワークと言っても、現地に行つて観察を行つたり情報・データを収集したり、いろいろなところに出向き聞き取り調査やアンケート調査をしたり、実験をおこなつたり、またインターネットなどから情報を得たりとその活動方法はさまざまである。それらを通じて正しい情報とは何か、どうすることで正確な情報を得られるのか、など正しいフィールドワークの行い方を身に付けさせることや、楽しみながら行える、聞いているほうも興味・関心が持てるようなフィールドワークとは、なども魅力的な取り組みをさせることもねらいとしている。

(2) 授業内容

◎実施スケジュール

- 第1回 オリエンテーション 班決め、FWのテーマ決め、シナリオ作成、FW計画
- 第2回～第8回 FW 各班ごとの活動
- 第9回、第10回 FW発表会 各班ごとの活動報告と質疑応答

◎各班のテーマとFWの概要

●班名[おぐら] テーマ「美しい自然」 発表形式「紙芝居と写真（実体投影機）」

美しい自然をテーマにその大切さを紙芝居仕立てで表現しようとした。あらすじは、父親が毎日ゲームばかりしている中学3年の息子を連れて旅に出る。そこで触れたたくさんの自然から何か学ばせようとする。紙芝居という発想は面白いが、登場するキャラクターやシナリオに重きを置きすぎて、もっと身近にある美しい風景などを活用したりするFWがあってもよかったように思う。

●班名[あひる] テーマ「生物の進化 これからの未来」 発表形式「ポスターと絵（実体投影

機)」

地球誕生から現在に至るまでの生物の進化と、未来の環境並びに未来の生物などをインターネットを中心に調査。未来の人類に関しては調査したことを元に自分たちでも考察はしているものの、熟考されたものではなく、オリジナリティにかける。未来に関してはもっとしっかりとした自分たちの発想が望まれた。また、ポスターの内容も簡単な絵図であり、インパクトの弱い仕上がりになった。

●班名[WCW] テーマ「水によって変わる環境」 発表形式「パワーポイント」

FWとしては、居住地付近の5つの川や水路の水質調査を行い、また近隣の浄水場へ出向いて聞き取りも含めた活動を行っている点は評価できる。インターネットにより、世界の水問題や水道水が飲める国々、またミネラルウォーターや水道水についてと言った王道の調査は行われている。ただ、パワーポイントを用いた発表ではあったが、文章が多く、パワーポイントの特性が生かされていないのは少し残念である。

●班名[西上魁人] テーマ「先進国と発展途上国の環境問題」 発表形式「パワーポイント」

まずは小学校6年と本校3年生にアンケートを実施して環境への意識を調査した。自分たちを含む世界の子どもたちがおかれている状況を水の安全性・ごみ問題・乳幼児死亡率やそれらに影響を与える諸問題などを調査研究した。効果的にパワーポイントも使われ、今回のFWからの情報を元に自分たちがこれからどうしていかなければいけないのかを考察している点も評価できる。

●班名[玉置〇〇] テーマ「今までの環境問題から未来へのシミュレーション」 発表形式「パワーポイント」

エネルギー問題を中心に、大きく分けて「江戸時代の環境」「現代の環境」「未来へのシミュレーション」の3つのテーマでFWを進めた。爆発的に人口が増加した江戸時代に着目し、当時のリサイクル事情にも触れた。また、現在のエネルギー問題を中国を例に調査した。過去や現在の環境問題から未来について考察を行っているものの、概念的なことでオリジナリティのあるより具体的なアイデアが出されなかったのは少し残念である。

●班名[6班] テーマ「酸性雨と自然」 発表形式「ポスター」

酸性雨によって自然がどの程度影響を受けているのかを調査対象とした。酸性雨の原因・影響・被害などをインターネットなどから調査、また、自分たちが住む奈良での影響も県庁などへの聞き取りで調査したが、報告されるほどの被害がないことが判明した。後半は酸性雨被害の大きいヨーロッパにおける取組などインターネットによる調査が中心となった。3枚にわたるポスターでの発表となったが、大半が文字によるもので視覚的に訴える力は少し物足りなさを感じる。

●班名[7班] テーマ「奈良の環境」 発表形式「ポスター」

奈良の環境を「奈良公園」「気象」「ごみ問題」というキーワードからアプローチした。奈良公園には国の天然記念物にもなっている鹿がおり、それにまつわる生態系などを調査。気象に関しては近年の変化にとどまったり、ごみ問題も、狭く浅くといった内容であった。三つの小テーマがリンクしたところにまで踏み込んだFWが行われず、担当者が各々に調査したことを報告した感は否めない。

●班名[8班] テーマ「星と自然現象」 発表形式「ポスター」

地球以外の星でどのような自然現象が起きているのかということへの興味から調査を開始したが、なかなか情報を得られず、地球とそれ以外の惑星やその衛星での火山活動や地震活動の違

い、オーロラ活動のある惑星を調べるにとどまった。ポスターによる発表であったが、写真や映像がほとんどなく、少し物足りなさを感じた。

講座C. 中村：「チェス系ゲームを学ぶ」

(1)講義概要およびねらい

I期の講座内容をもとに、II期では以下の観点から班別にFWを行った。(班員数は5~8人。学びたいテーマについて事前に調査し、同一または類似のテーマのもの同士で班を構成した)

- ① チェス系ゲーム(将棋、囲碁、チェス、オセロ他、歴史上存在した類似のゲーム)をFWの主たるテーマにすること。1つのゲームを取り上げて深く考察してもよいし、チェス系ゲーム全般についての比較考察や歴史について調べてもよい。
- ② FWであることを踏まえ、文献やインターネットに頼るのはよいが、必ず頭と身体を使って活動する時間を確保すること。
- ③ 発表方法は自由とする。各班で工夫すること。

(2)授業内容

初回：FW班分け・講座説明 第2回~10回：班別FW 第11回：発表会

以下、班別のテーマおよび活動内容を紹介する。

<1班>将棋を深める

将棋の手筋や戦型別定跡の参考書を手掛かりに、実戦(ゲーム)を積み重ねて自分たちなりの遊び方の研究を行った。また、自作の詰将棋問題と次の一手問題を創作した。発表では、研究した戦型紹介と、自作の詰将棋・次の一手問題を発表し、解説を行った。

<2班>チェスの研究

自分たちでチェスの盤と駒を製作し、チェスのルールと戦法について文献やHPを通じて研究した。発表では自作の盤・駒を用いてチェスの有効な戦い方についての研究成果を報告した。

<3班>チェス系ゲームの歴史と現在

古代インドのチャトランガから西洋チェス、東南アジア象棋、日本の将棋までの歴史的背景について調べ、ポスター発表を行った。

<4班>チェスと将棋の比較考察

西洋チェスと日本の将棋との実践を繰り返しながらデータを取り、これら2つのゲーム性の違いから世界での普及率、将来の可能性などについての推論等を含め、PCのパワーポイントを用いて発表した。

<5班>その他のゲームを深める

オセロと花札の歴史とゲーム性について考察した。花札についてはチェス系ゲームの範疇とは言い難いが、生徒の強い希望があり許可を与えた。ポスターでの発表を行った。

講座D. 野上「界面活性剤について」

(1)講義概要およびねらい

前半では、I期で扱った界面活性剤についてさらに理解を深めるための共通実験を設けた。実験レポート作成にじっくり取り組む時間を確保することにより、丁寧に実験結果を分析し、考察できるよう配慮した。実験からレポート作成までの経験を通し、実験から何をどのように考察す

るのが重要であることを確認するきっかけとしたいと考えた。

(2)授業内容

①共通実験「界面活性剤をつくろう」

セッケンと合成洗剤の特徴を実験から確認し、実際にセッケンと合成洗剤をつくる実験を行った。ここで実施した3つの実験のうち1つを選び、各自で実験レポートを作成した。

②班別実験「実験を通して考える」

テーマに関する実験や作業を通して「考察する」ことを条件に、班別にテーマを設定し、5回の活動を行った。最終回の第6回には、それぞれの活動を通して考察したことを発表しあい、お互いの活動内容を共有した。以下に、各班のテーマと簡単な活動内容を記す。

<1班>「安全なセッケンをつくろう」

共通実験で水酸化ナトリウム水溶液を用いたセッケン作りを行ったが、化学薬品を使用せず身近に存在するものでセッケンが作れないだろうかと思い、セッケンのできる過程を科学的に考察しながら、米糠や胚芽などを用いたセッケンづくりに挑戦した。

<2班>「メントスをコーラに入れると噴火するのは何故？」

「コーラにメントスを入れると、噴火するように大量の泡が大発生する」という噂を検証し、泡が大発生する仕組みを、原材料表示を確認したり、コーラやメントスを他の炭酸飲料やラムネ等に変えて対照実験を行うことで検討を重ねた。

<3班>「手洗いの効果」

手洗いにどのくらいの殺菌効果があるのかを検証するため、水洗い前後やセッケンでの洗浄後、アルコール消毒後などの手のひらを寒天培地に付け、数日後の寒天培地の変化から殺菌効果を比較検討した。

<4班>「スポーツドリンクをつくろう」

スポーツドリンクを愛用しているスポーツ系クラブに所属する班員たちが、スポーツドリンクの効能と調べ、安価でかつ効能の高いスポーツドリンクを作るために加える材料を検討し試作を繰り返した。

<5班>「結晶をつくろう」

色々な形の大きな結晶を作りたいという希望から、実施した。尿素や砂糖の結晶作りにも挑戦してみた。

<6班>「食品サンプルをつくろう」

飲食店などでよく展示されている食品サンプルがどのように作られているのかを確認するため、カレーライスサンプルを製作してみた。完成後は、本校生協食堂に展示してもらい、生協の売り上げに貢献したいと希望をもって頑張った。

<7班>「ダイラタンシー」

水溶性片栗粉に力を加えると固体のように固くなり、力を加えるのをやめると液体のようになる。この「ダイラタンシー」の現象が、水溶性片栗粉の水と片栗粉の割合を変えることでどれだけ変化するかを比較・検討した。

<8班>「粉とジュースの出会い」

ゼリーを作る際に用いるゼラチンや寒天、アガールの性質の違いを確認するため、色々なジュースに溶かし冷やした時のゼリーのでき具合と風味や舌触りを比較した。

5.おわりに

探求世界Ⅰは担当者がそれぞれの専門性を生かしながら「E S D」という大きなテーマのもと、授業を展開していくスタイルを実践研究している。2年目の2011年度は担当者の半数が教科内で入れ替わった。このことは、担当者を固定しない実践研究のスムーズな継続が行え、昨年度から引き続き担当しながら指導・研究を深めた部分と、新たな視点でE S Dへ切り込んでいった部分があり、興味深い実践となった。

前年度からの改善点としてはガイダンスの強化が挙げられる。東日本大震災があり、世の中が揺れ動く中、最初のガイダンスでは地球温暖化を例に「E S Dとは何か」を紹介した。それは、これからこの教科で学ぶべき内容の紹介だけではなく、その中に貫かれているものがあることを生徒に意識させ、担当者ごとに視点を変えながらも根底にある「世界につながる様々な結びつき」に繋がっていくというこの教科開設の大切な視点を理解させた。また、先述したとおり、Ⅱ期の班分け方法の変更は、切り込む角度は各自の第一希望講座でなくても、問題へのアプローチが変わるだけで、問題の根底に切り込めることを学んだ生徒も多いのではないかと考える。

長期にわたるフィールドワークにおいて、テーマ決定は非常に重要な作業である。F Wのテーマ決定には時間をかけるよう指導を続けているが、まだ不十分さを感じる班もある。情報が氾濫している時代であればこそ、もっと深化が求められるテーマ選びに時間をかける工夫も必要であろう。

多目的ライブラリーの資料の充実は、本校の自負するところであるが、インターネット上には情報が氾濫し、F Wでの生徒の主な活動はインターネットによる情報収集となっている。生徒は、まとめきれない量の資料を手に入れる反面、すでにまとめられた資料に簡単に出会ってしまう場面が多く見受けられる。しかし情報の中には一方的な主張が含まれていたり、「足で稼ぐ生の声」を比較するといった取り組みは非常に弱く感じる。本校の立地場所や、近辺の資料館で得られる知識と同等の資料はインターネット上で手に入るといった現代の状況を踏まえたものであるかも知れない。今後も探究活動を主とする授業展開の中でインターネットの取り扱いは大きな問題となる。

F W活動期間は生徒の活動場所も多岐に渡る。本年は活動場所の一覧をコンピュータ上で情報交換し、サポートし合えるように工夫することにした。他の講座の動きを知ることは、講座担当者間が生徒管理の面で活動場所のサポートし合えただけではなく、専門性を発揮しつつ必要に応じて他の担当講座班への知識や技能のサポートを行い合えるような体制作りとなった。

探究世界Ⅰでは担当者が、それまでの総合学習より、より専門性の高い講義をすることを視野に入れ、実践する取り組みである。来年度以降も同様の型式の授業展開を試みて、生徒にとってよりよいものになるよう改善していきたい。

2011年度探究・世界Ⅱの実践

落葉 典雄・中司 みずほ・永曾 義子・矢野 幸洋
辻里依子（京都大学文学部3回生）

1. はじめに

2012年度から全国の中学校で、高校においては2013年度入学生から実施の新学習指導要領に対応した教育課程を、本校では2010年度から先行実施している。そのカリキュラム開発において、本校が1990年度から実施してきた総合学習を見直すことになった。しかし、「総合学習などの“ゆとり教育”実施による学力低下」という、総合学習に対する極めてご都合主義の社会的評価とは、まったく異なる文脈での改革である。

「総合的な学習の時間」実施に先駆けて実践してきた本校の総合学習（「奈良学」「環境学」「世界学」「生活科学」）では、学習方法と学習内容の転換において、一定の成果を上げたことを自負している。その間、日本の教育界全体で、教育の方法と内容において一定の改革が行われてきたことから、本校の総合学習も大きな改革をすべき時が来た。そのような理由から、総合学習を刷新して、それをひとつの軸に新しいカリキュラム開発を行ってきた。

2. 「世界学」から「探究・世界Ⅱ」へ

「探究・世界Ⅱ」を一言で表すと、「世界学」をベースに、持続可能な開発のための教育（ESD）を念頭において、各担当者の専門性を生かした授業である。学習の目標の根幹となるのは、「世界には異なる文化や価値観が存在することを認識すること」「世界は相互依存関係によって成り立っていることを理解すること」で、基本部分は「世界学」から継承している。（目標については次節に詳述）

授業は週に1回2時間連続で、4年生（高校1年生）3クラスを4組（い組・ろ組・は組・に組）に分割して同時展開しており、この方法は基本的に1990年から不変である。担当する教員は、総合学習の性格上、あらゆる教科の教員が入ることが望ましいということは教員間で共有されている。しかし、国語科・英語科・数学科の教員は、研究開発（SSH）や大学および小学校との連携に多忙であり、それ以外はそれぞれの教科指導に集中すべき時期であるという理由で、少なくとも初年度は除かれている。今年度の担当教員は、社会・地歴科／保健体育科／創作科・家庭／理科から1名ずつである。

年間の授業構成については、「世界学」を継承した部分と大きく変えた部分がある。継承した部分とは、「世界学」で2001年度以降に行ってきた“出店授業”である。これは、担当する教員が、自分の専門性を生かして「世界学」のねらいに合致する内容を授業するものである。一般的に使用されている、外部講師を招く“出前授業”にならい、生徒が異なる4人の教員の店を廻っていくので“出店授業”と呼んでいる。「世界学」における“出店授業”は、1人の担当者につき1回（2時間）が基本であったが、「探究・世界Ⅱ」では、これを拡大させて1人につき6回ずつの授業を行い、これを生徒が次ページのように廻っていく構成とした。ただし、各授業の回数を減らして、学年一斉の講演会などを多く取り入れること、担当者4人の裁量で認められている。

構成のうち、大きく変えた部分とは、フィールドワーク（FW）の廃止である。しかし、1990年創

設の「環境学」と「世界学」における学習活動の中心であった、班別活動としてのFWについては、その必要性を否定しているものではなく、各担当教員の持ち時間の中で実施することは認められている。

3. 概説

(1) 目標

教科横断をめざして創設された総合学習の発展型でもある「探究・世界Ⅱ」は、前述のように「異文化の認識」と「相互依存関係の理解」という目標を「世界学」から受け継ぎつつ、下記のように目標を設定した。

学際的な領域を横断的・総合的に学習し、持続可能な社会の構築のための考え方や方法を身に付け、現代社会のさまざまな課題を自らの課題として設定し、異質な他者との関係の中で自己の生き方を考える資質や能力を育成する。特に、個別教科の枠組みを越えた「国際理解」「環境」「健康」「福祉」などの現代的諸課題について、主体的に課題設定し問題解決していくことができる力の育成を目指す。

(2) 年間計画

2011年度「探究 世界Ⅱ」年間計画表

回数	期	授業日	曜	い組	ろ組	は組	に組
1		4月18日	月	オリエンテーション			
2	1	4月25日	月	落葉	永曾	中司	矢野
3		5月9日	月				
4		5月16日	月				
5		5月23日	月				
6		6月13日	月				
7		6月20日	月				
8	2	6月27日	月	永曾	中司	矢野	落葉
9		7月4日	月				
10		9月12日	月				
11		9月26日	月				
12		10月17日	月				
13		10月24日	月				
14	3	10月31日	月	中司	矢野	落葉	永曾
15		11月7日	月				
16		11月14日	月				
17		11月21日	月				
18		11月28日	月				
19		12月19日	月				
20	4	1月16日	月	矢野	落葉	永曾	中司
21		1月30日	月				
22		2月6日	月				
23		2月13日	月				
24		2月20日	月				
25		2月27日	月				
26		3月5日	月	ふりかえり・評価など			

4. 授業の概要

前ページの計画のように、1人の教員が6回12時間の授業を4期に渡って行った。ここでは、4人の担当者が行った授業を紹介する。

(1) 「開発教育とESD —参加型シミュレーション教材を使って—」

●ねらい

担当；落葉典雄（社会科・地理）

開発教育で効果的に使用される参加型シミュレーション教材を利用することにより、現代世界を共感的に理解させるとともに、より良い世界をつくるためには、自分たちには何が出来るかを考えさせる。

●授業展開

第1回 開発教育概説（参加型学習とESDについて）

ESDや参加型学習についてのレクチャー

「17の質問&ダイヤモンドランキング」/シミュレーション教材；トランプゲーム「バルンガ」

第2回 貿易ゲーム

南北問題を共感的に理解するためのシミュレーション教材「貿易ゲーム」

第3回 「ひょうたん島問題 ～多文化共生社会のジレンマ」

①あいさつがわからない ② カーニバルがやってきた（ロールプレイング）

第4回 「ひょうたん島問題 ～多文化共生社会のジレンマ」

③リトルパラダイスは認められるか（ロールプレイング）

第5回 アイセック(AIESEC)京都大学委員会とのコラボ授業

インターンシップ事業により来日中の外国人の講義と質疑応答

第6回 まとめ

ミニワークショップ「世界がもし100人の村だったら」と「imagine」（ジョン・レノン）

「17の質問2&ダイヤモンドランキング2」および6回の振り返り

第5回の授業には、2つのねらいがある。ひとつは、この講座の学習活動を構成するシミュレーション教材は仮想のものであるので、外国から来て日本に暮らす人の現実の話を知ること。もうひとつは、閉鎖的な学校の中に、学校外からの活動を取り入れることである。この第5回の授業を4期に渡って担当した、アイセック京都大学委員会の辻里依子さんにその活動を振り返ってもらった。なお、他のシミュレーション教材については、過去の本校紀要を参照していただければ幸いである。

<アイセック京都大学委員会による学校授業>

京都大学文学部3年生 辻 里依子

学生NPOであるアイセック京都大学委員会の事業の一環として、平成23年度の1年間、4回にわたり4年生を対象に、来日中の様々な国籍の外国人インターン生とともに国際化に関する授業を行った。

■アイセック京都大学委員会概要

アイセックは、“Peace and Fulfilment of Humankind’s Potential” を理念とし、海外インターンシップ事業を主幹として、国際社会に貢献できるような人材を育成する世界最大規模の国際学生NPOである。アイセックには、100をこえる国と地域が加盟しており、1700以上の大学で約45000人の学生が活動し、年間約8500件もの海外インターンシップを運営している。特定非営利活動法人アイセック・ジャパンにおいては、20以上の大学に存在する委員会で、1000名以上が活動している。その

うちのひとつであるアイセック京都大学委員会は、上記の理念の下、各メンバーの社会的問題意識に基づき、学生に対して異文化環境の下で社会経験を積む機会と学びを得る機会を提供している。

■授業の目的

今回の一連の授業を担当させて頂いたのは、前述した京都大学委員会のメンバー**13名**で構成されている、**につぼん国際化推進プロジェクト**である。私たちは、「真の国際人の育成」をテーマに掲げ、国籍や文化的背景に囚われることなく、一人の個人として個性を尊重し共生できる資質を人々に育むことを目標として、本年度活動してきたものであり、そのための外部発信の一つの手段として、高校生に国際社会について考える契機をもたらそうと試みた取り組みである。

■授業構成

第一部：アイセック京都大学委員会概要説明（5分）

第二部：インターン生の講演（30分）

休憩（15分）

第三部：質疑応答・ディスカッション（20～30分）

① 第一期授業（実施日：平成23年6月20日）

第一期授業では、ロシアから来日していた**Tatiana**さんが母国の生活や歴史、日本に来る前と後での印象の変化、日本でのインターン生活について講演した。彼女は、京都の町屋で伝統文化サービスを営む会社で働き、日本文化についての学びを深めていた。質疑応答では、日本のアニメや漫画などといった身近な話題から、北方領土問題についてどのように考えているかといった国際政治問題についてまで、様々な質問が活発になされた。

② 第二期授業（実施日：平成23年10月17日）

第二期授業では、ベトナムから京都の建設会社でインターンするために来日した、**Nguyen Thu Hien**さんが講演を行った。内容は第一回と同様だが、ベトナム語の発音練習なども行い、インタラクティブな授業を展開した。

③ 第三期授業（実施日：平成23年11月21日）

第三期授業では、ポーランドから来日した**Joanna**さんによる講演を行った。彼女は第一回の**Tatiana**さんと同じ町屋でインターン生として働いた。彼女も母国についてユーモアたっぷりに紹介をし、授業中に幾度も笑いを起こしていた。授業後にも質問をしている熱心な生徒さんがおり、彼女も母国のことを楽しそうに話していた。

④ 第四期授業（実施日：平成23年2月20日）

最終授業では、ソフトウェア開発の企業でインターンをしていたメキシコ人、**Oscar**さんに講演をしてもらった。彼が話したメキシコの歴史の紹介は、生徒の皆さんの歴史に対する興味が高まったことをアンケートから読み取ることが出来た。

■まとめ

ロシア、ベトナム、ポーランド、メキシコの学生とともに、**1年**をかけて授業を行った。高校生に異文化理解・国際社会への理解の端緒となるように授業を構成してきたつもりであったが、大学生である私たち自身も、外国人学生の講演から、また生徒の皆さんの反応や質問から、気付かされることが多くあった。私たちが当たり前と思っている日本の生活や文化も、一歩外に出れば、それは当然のことではないかもしれない。しかし、それでも人の心や感情は共通している。文化の違いを飛び越え、高校生の皆さんと外国人学生、そして私たちの交流のなかで多く笑顔が生まれたことが、何よりの収穫だったと考えている。

(2)「スポーツと人のつながり」 担当；中司 みずほ（保健体育科）

本講座では、E S Dの「他人との関係性、社会との関係性、自然環境との関係性を認識し、『関わり』、『つながり』を尊重できる個人を育むこと」という観点について、スポーツを切り口に実践を試みた。初年度ということもあり、試行錯誤の連続であったが、生徒や協力者の力を借りて、今後につながる実践になったと感じている。

●授業計画（6回 全12時間）

- 1時間目；オリエンテーション「スポーツと人のかかわり」とは？講義
- 2時間目；身近な仲間のスポーツヒストリーを聞き取る
- 3・4時間目；身近な大人のスポーツヒストリーを聞き取る
- 5・6時間目；軽スポーツについて調べる
- 7・8時間目；軽スポーツ実習
- 9・10時間目；「みるスポーツ」の持つ力とは？班で話し合い
- 11時間目；「ささえるスポーツ」とは？ブラインド・ラン実習
- 12時間目；授業を振り返ってレポート執筆

●実践の内容

本講座では、体育科の特性を生かし、体験や実習を通して相互に関わり、全身で感じることを重視した。さらに、その感じたことを言語化し、気づきを促すことを試みた。ここでは、その中から2時間目に実施した「スポーツヒストリー」のインタビュー実習について報告する。

① イントロダクション

講義形式で「スポーツヒストリー」を聞き取る意味について解説を行った。ここで手本としたのは、「ライフストーリー研究」のスタイルである。「ライフストーリー研究」では、調査する者がインタビューを通して、語り手や社会現象を理解・解釈する共同作業に従事することが肝要である。まず、その点について生徒に理解を求めた。加えて、インタビュー調査の心得や方法についての説明を行った。

② インタビュー実習

生徒は2人1組になり、聞き手と語り手双方を交互に行った。インタビュー時間は各10分と短時間であったが、聞き取る内容がスポーツ・運動・遊びに関わることに限定されているため、双方のコミュニケーションが上手くとれないペアは時間を持て余している様子であった。

③ レポート作成

聞き取った内容を時系列にまとめ直し、関連するエピソードをそこに書き加える作業を行った。最後に、スポーツヒストリーをまとめてみて感じたことを付け加えるよう指示した。

●生徒の感想（抜粋）

- ・人のスポーツヒストリーを聞くというのは、その人の人生の中での思い出や考えたことをきくことにもつながっていて、とても面白いと思った。
- ・事前に計画をたてていても実際にインタビューをすると緊張でなかなか上手く質問できなかった。
また、どんどんと話題がずれてしまって本当に聞きたいことが何なのかわからなくなることも多々あった。
- ・幼い頃から今までスポーツとの関わりのお話を聞いて、自分の意志だけでなく周りの人の影響

が大きいと分かりました。また、スポーツを始めてから広がった人間関係もあるので、スポーツは心身ともに豊かにしてくれる存在だと気づきました。

●今後の課題

先にも述べたとおり、この探究世界Ⅱの授業では、感じたことを言語化することを通じ、気づきを促すことを試みた。しかし、今回の授業では、気づきから思考を深め、問題解決に至る過程には踏み込まなかった。結果として、せっかく気づいたのに、そこで終わってしまい、生徒にとっては消化不良のような印象を与えたのではと感じている。しかし、全 12 時間という短い時間で 4 講座を巡る探究世界Ⅱの授業である。それならば、限られた時間でより多くの気づきを促すことも授業の目的として有効なのではないだろうか。これが是か非か検証方法を検討することが今後の課題である。

(3)「食の世界を探究しよう」 担当；永曾 義子 (創作科・家庭)

●テーマ設定の理由と目標

私たちをとりまく食の世界を考えたとき、ありとあらゆる商品が氾濫し、消費者はいつでもどこでも嗜好に合わせて商品を選ぶことができる。また日本人は健康志向の意識も高く、食と健康に関する情報には過剰なほど敏感であり、健康食品とうたわれる商品の出現も後を絶たない。一方、食料自給率の低さや輸入食品の安全性、T P P への参加は是か非かといった食に関わる諸問題も、食を考える上で見逃すことはできなくなっている。

このような環境の中で、生徒たちは何を考えて商品を選択するのだろうか。市場では若者をターゲットにした新商品が次々と登場し、消費者は見た目やイメージに左右されやすく、欲求に任せてほしいものを好きなだけ選ぶこともありがちである。

そこで、清涼飲料水、コンビニ弁当、ファーストフードなど、生徒たちにとって身近な食品に焦点を当て、実験実習や調査研究、または映像視聴などの活動を通して、その実態を把握するために多角的な探究に取り組んだ。これらの体験を通して食品の本質に迫り、多様な価値判断力を身につけ、今後の食品選択に生かしていける実践力を養うことをめざして授業展開を試みた。

●授業展開の概要 (①～⑥が第 1 回授業～第 6 回授業に対応)

① 清涼飲料水の実態を知る。

2 種類の実験観察を行った。1 つ目は、意図的に 3 種類の飲料を作り、官能検査と糖度測定を行った。これらは、甘味料の種類 (天然甘味料としての砂糖と人工甘味料との違い) と味覚や糖度との関連性、酸味料 (クエン酸) の有無による味覚への影響を体験させるものである。2 つ目は、市販の飲料 (スポーツドリンク系・炭酸系・スイーツ系にグループ分け) についても同様に、まずは官能検査と糖度測定を行った。その後、実際の原材料表示や栄養成分表示とも対比して中身を確認した。また「ゼロカロリー」「ノンカロリー」「カロリーオフ」などの表示の意味を知らせ、どの飲料にその表示があるかを再確認した。これらの実験結果等をふまえ、どのような時にどのような飲料を選ぶことが望ましいのかを考えさせた。

② ゼリー・プリンのお宝を探る。

ゼリーについては、凝固剤として寒天とゼラチンを用いてレシピに従い調理する。調理方法として、使用濃度、溶解方法、溶解温度、凝固温度などを比較する。さらに、再加熱による溶解・再凝固の可否や食感の違いについても確認し、それぞれの材料や調理上の性質について比較した。ゼリーとは凝

固剤を加熱して溶解し、その後冷却によって凝固させてできるもので、凝固剤の種類によって調理性が異なることがわかった。

一方、プリンについては、本来「プリン（プディング）」とは卵の熱凝固性を利用して調理するものであるが、凝固剤を使用することによって、「熱」凝固させるのではなく「冷却」して凝固させているものも多く出回っている。これでは本来のプリンではなくゼリーなのではないのか？その両方を調理してみることによって調理性の違いを体験し、さらに市販品についても比較して、長所短所や食味、価格の違い等を出し合い、選ぶときの留意点を確認した。

ひとことで「ゼリー」や「プリン」と言っても、その実態は様々であるといったことは、種々の食品についても言えることである。本物とはどのようなものなのか、どのようにしてできあがっているのか、その実態を理解した上で、見極め選択する力を養う必要性を感じられたであろうか。

③④ コンビニ弁当実態調査

班ごとにお気に入りのコンビニ弁当を購入して持ち寄った。なぜその弁当を選んだのかを記録し、開封前のお弁当を撮影した後、中身をすべて分解して、使用されている食品を食品群ごとに分類した。それぞれの食品の重量を量り、食品群によるバランスをめやすの量と比較した。またラベルの栄養成分表示と日本人の食事摂取基準とを比較して、栄養的なバランスについて考えさせた。

次に使用されている食品の原産地調査を行った。弁当製造メーカーに問い合わせをして、可能な範囲で使用食品の原産地を教えてくださいと並行して、自分たちでその食品の食糧自給率と輸入国を調べ、1つの弁当がどこの国のまたはどの地方の材料でできあがっているのかをまとめさせた。

また、購入してきた価格の内訳についても考えさせた。具体的には、食品や容器の材料費は勿論のこと、光熱費、人件費、輸送費、利益、さらには期限切れで廃棄することになってしまうコストなど、何にどれだけの経費をかけて、この価格がついていると思うのかを考えさせた。

これらの調査結果及びこの調査を通して何を考えたのかも加えて、班ごとに『コンビニ弁当実態調査』として1枚にまとめさせた。各班の調査結果についての報告会を、実物投影機を使用して行った。最後に、報告会後の各自の感想等も出し合った。この取り組みの後、大量の廃棄物が出たことも後日生徒たちには報告しておいた。

コンビニ弁当分解中の様子



⑤ ファーストフードの実態を考える。

日頃、どのようなファーストフードをどのくらいの頻度で利用しているのか、ファーストフードの長所短所をどのように考えるのかなどを導入として考えさせた後、アメリカ映画「SUPER SIZE ME」を視聴した。少々時間がかかるため所々で場面をスキップさせて、60分程度視聴した。その後、なぜ作者は自身の体を張ってまでこの映画を作成したと思うか、印象に残ったシーンや言葉はど

こか、それはなぜか、食品業界のマーケティングについてどのように考えるのか、ファーストフードの実態や功罪についてはどのように考えるのかなど、様々な視点からこの映画についての考えをまとめさせ、意見交換を行った。

⑥ ファーストフードの裏側を知る。全体のまとめ

前回のDVDの付属版の中から、作者へのインタビューシーンや映画には利用されなかった衝撃的なシーンなどを抜粋して視聴し、ファーストフードの知られざる裏側に迫り、実態把握の一面として捉えさせた。

最後に、6回の授業を通してのまとめと意見交換を行った。身近な食品ではあるが、どの食品にも、これまで知らなかった側面があり、裏側があった。どのようなことが印象に残ったのか、これまでとこれからと「食」についての意識がどのように変わったのか変わらないのか、それはなぜか、今後にどのように生かしていけるのかなどを出し合い、全体のまとめとした。

●生徒の反応と今後の課題

生徒たちにとって身近な食品であるにもかかわらず、その実態については知らなかったことが多かったようである。授業には興味関心をもって、全体的には熱心に取り組んでいた。特に、コンビニ弁当を分解することによって、これまでではいろいろなメニューを彩りよく低コストで提供してくれる便利な存在であったが、実態は栄養バランスなどほとんど考えられていない偏った内容で、揚げ物などは衣がほとんどであったことや低コスト追求のために輸入食品がとて多かつたこと、廃棄物が大量に出てしまうことなどが衝撃的であった。また、SUPER SIZE ME を観てからはファーストフードに行く気がなくなってしまったことや、食品業界は子どもをターゲットにしている健康や栄養のことなど全く考えていないこと、日本に生まれてよかったなどといった感想も多かった。最後の感想では、食生活を見直す機会となり、今後の食品選択の際には参考にしていきたいとの意見も多かった。生徒たちの今後の生活のどこかで無意識のうちに、この探究での体験が役立ってくれることを願いたい。

ただし、毎回いろいろな種類の食品を扱ったため、授業内容が統一性に欠けていたという懸念はある。もう少し一つの食品についてじっくりと考えを深めていけるような展開を工夫していきたいと考える。

資料：「コンビニ弁当実態調査」の班まとめ例（A3サイズを縮小）



この弁当を選んだ理由

弁当分類調査

- 豚角 805
- カレー 215
- カレー 224
- カレー 85
- カレー 249
- カレー 122
- カレー 165
- カレー 115
- カレー 65

原材料や栄養成分表示から考えられること

- 400kcal / 100g (100gあたり)
- 糖質 / 22.5g (100gあたり)
- たんぱく質 / 10.0g (100gあたり)
- 脂質 / 10.0g (100gあたり)
- 食塩相当量 / 1.0g (100gあたり)

参考値 (15~17歳 1食分の食事摂取基準)

エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)		脂質 (g)		カルシウム (mg)		V. A (μg)		V. C (mg)		
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
917	733	22	17	27	22	283	217	233	200	33	33

材料の産地を調べてみると……

13 TRC 中国

100% 中国産

価格の内訳を考えると……

- 原材料費 100円
- 人件費 100円
- 電気賃等 100円
- 5割 100円

まとめ(調査結果全体の考察・感想・意見など)

調査結果から、コンビニ弁当は、栄養バランスがとれていないことがわかった。また、原材料の産地も中国産が多いことがわかった。価格の内訳も、原材料費が最も高く、人件費も高いことがわかった。また、電気賃等もコストがかかることがわかった。また、5割の利益率も高いことがわかった。

(4)「環境と人権」 担当；矢野 幸洋 (理科)

●テーマ設定の理由

探究世界Ⅱは、本校の教育目標として掲げているESD (Education for Sustainable Development ; 持続可能な開発のための教育) の実践的な展開をねらったものである。貧困、紛争、環境破壊や人権といったあらゆる問題を包括的に解決することを目指すものであり、私の講義では「環境」と「人権」を取り上げた。具体的には、「環境」として遺伝子組換え食品の問題を、「人権」としてDNA鑑定の問題をとりあげた。これは、いわば「遺伝子」から考える「ESD」といえるものである。本質を理解するには、4年生としてはやや難しい所もあるが、社会人として必要な教養という点から、できるだけ分かりやすく噛み砕いて、取り上げることにした。

●授業目標

- (1) 遺伝子組換え食品とDNA鑑定について、解説・実験を通して正確に理解し、それらに対して自分の意見を持ち発表し、討論する。
- (2) 遺伝子組換えやDNA鑑定の学習を端緒として、人間は科学とどう付き合うとよいかを考える。
- (3) DNA抽出実験や、簡易DNA鑑定法などの最先端の科学実験を体験する。

●授業展開

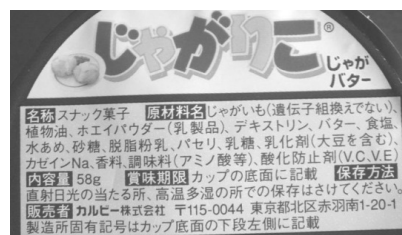
6コマの授業時間を次のように展開した。学年を4グループに分けているので、これを4回繰り返すことになる。最初よりは2回目、さらに3回目と回を重ねるにつれて授業内容は充実していった。

- ① 遺伝子って何？
- ② 【実験】：遺伝子を取り出してみよう
- ③ 食品表示の遺伝子組換えって何？組換え食品のあなたの意見は？
- ④ なぜ菅家さんは犯人とされたのか (DNA鑑定について考える)
- ⑤ 【実験】：鑑定実習をやってみよう
- ⑥ 実習まとめ、講義まとめ

次に具体的な展開例を紹介する。

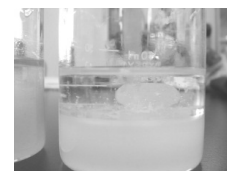
(1) 遺伝子とDNAについて考える

遺伝子とは何かについて基礎知識を得るための授業である。本校のカリキュラムでは、細胞や遺伝子については4年で学ぶことになる。よって、最初のクラスは基礎知識はほとんど無いが、後半のクラスはかなり知識が増えていることになる。この時間の終わりに「遺伝子組換え食品」についてのアンケートを行う。質問事項は、①遺伝子組換え食品のイメージ、②「遺伝子組換えでない」という表示、③「遺伝子組換え植物」の食品としての流通、④遺伝子組換え植物の安全基準、⑤遺伝子組換え食品の疑問点である。ほとんどの生徒が遺伝子組換え食品の存在は知っていたが、詳しく説明はできないとしていた。また、安全基準についてもほとんど皆無であった。併せて、右図のような原材料名が明示された部分の調査も宿題として行って興味関心を高めた。



(2) DNAを取り出してみよう

台所用洗剤と食塩・エタノールでDNAを取り出すものである。台所用洗剤には界面活性剤が含まれており、細胞膜を破壊する働きとタンパク質を破壊する働きがある。食塩は、DNAを溶かし、エタノールはDNAを沈殿として取り出す役割がある。抽出実験は2回行い、1回目と2回目では材料を変えさせた。用意した材料は、全班が



共通でブロッコリー、選択材料は納豆、バナナ、タマネギとした。概ねどの班も鼻水状の白いどろどろのDNAを抽出することができた。

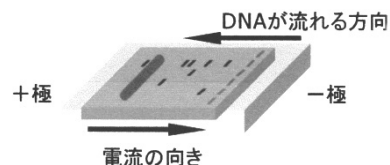
(3) 遺伝子組換え食品について考える

次のタイトルで展開した。それは、(a) 遺伝子組換え植物の目的は何か、(b) 遺伝子組換えした植物は日本では流通しているのか、(c) 遺伝子組換えの実験方法と遺伝子組換えした植物の管理の方法、(d) 遺伝子組換え食品は安全か、また世界の安全基準は、(e) 遺伝子組換えした未来の植物についてである。

また、この時間の終わりに遺伝子組換え食品について、次の課題①～④に関し賛成派か反対派のいずれかの立場から意見を述べさせた。その課題は、①遺伝子組み換え作物は安全か、②生態系への影響の懸念は、③人口爆発による食糧危機の対応策となるか、④遺伝子の組換えは自然の摂理に反しないかである。どの生徒も深く考えた意見を述べており、①と③に関する意見が多く出た。④の自然の摂理については解釈が難しかったようで、突然変異などの例をあげていた。

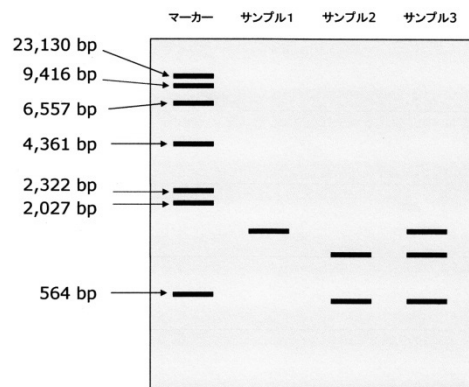
(4) DNA鑑定を考える

足利事件を取り上げ、なぜ、菅家利和氏は犯人とされたのかについて資料と映像をもとに考えさせた。逮捕の決め手となったのがDNA鑑定であった点を押さえた上で、当時の鑑定の精度および保管の状況など問題点を指摘する。資料の提供が偏らないように、菅谷さんの無罪を支持する立場と有罪とする立場の両方の資料を用意する。また、実験をするにあたっての基礎知識も学ばせる。特に電気泳動の理論を中心に講義を行う（右図参照）。



(5) 実習：DNA鑑定を体験する

コスモバイオDNA鑑定キットを用いて、マイクロピペットの使用方法を練習してから行う。この実習では、シロイヌナズナの3種類のサンプルを使った。サンプル1はある酵素で切ることができないため、1つの大きなかたまりのままで、電気泳動では1本のバンドとなって表れるもの。サンプル2は酵素でDNAの一部が切られ、2つのかたまりになり、2本のバンドとなって表れるもの。サンプル3はサンプル1と2の交配でできたものなので、3本のバンドとなって表れる。



1班4名であったので、マーカーおよびサンプル1～3を1人ずつ担当させた。最初の回は、こちらの加えた薬品量が少なかつたため成功率が5割程度であったが、2回目からは十分な準備を行ったので成功率は8割であった。

(6) 実験結果の分析と授業の振り返り

酵素によって、DNAのかたまりが切られ、バンドとなって表れることは何となく分かったようだ。しかし、その切る方法についての理論はWEB番組「DNAで食品を見分ける」なども参考にしながら説明したが、十分理解できたとはいえないようだ。

●まとめ

環境と人権という大きなテーマで授業を展開したが、当初の目的である遺伝子組換え食品の表示の意味や、科学の最先端であると思われるDNA鑑定の問題点については生徒は理解したものと思われる。しかし、科学の本質であるなぜそうなるのかという理論については、4年生という学年を考えると完全に理解することは難しい。この授業が動機付けとなって、社会にあふれる「サイエンス」の本質を見極めることができる人間になることを望むものである。

YES for ESD 2012 Calapan, the Philippines 報告

研究部・国際担当：前田 哲宏・宮本 典子

0. はじめに

本校では、2006年度にユネスコ・スクールに加盟したことにより、アジア太平洋地域のユネスコ・スクール間での国際交流事業“YES for ESD (Youth and Educators' Summit for Education for Sustainable Development)”を2010年度からフィリピンのカラパン市で開催してきた。本稿では昨年度行った第3回の同フォーラムの報告を行う。

1. 事前打ち合わせとテーマ設定

2011年度の第2回フォーラムの際、YES for ESD 2012の詳細な日程、テーマ等を話合うことができた。その際、2012年度のフォーラムでは“Family”をメインテーマとし、会場は2010年度の会場であるSt. Benedictine Nuns Training Centerを主会場として使用することが決まった。日程については例年通り、パートナースクール協定を結んでいるBusan International High School¹(韓国)が参加しやすい7月上旬～中旬の日程で調整することに決まった。

2011年度のフォーラムでは専門家による講演を聞く機会が多く設けられ、様々な知識を得ることができたが、その反面生徒にとっては受け身の活動が多かった。その反省点を踏まえ、2012年度はできるだけ生徒が中心となって学ぶ機会を設けるプログラムを考えた。「家族」という身近なテーマを通じ、家族のあり方を考えるディスカッションや、実際に参加者で家庭料理を作ったり、家族に手紙を書いたりするなど、さまざまな活動のアイデアが出された。

予定参加者として、City College of Calapan(フィリピン)、そして本校の生徒及び教員に加え、Busan International High School、Divine Word College(フィリピン)、その他フィリピンのピナマランから生徒及び教員を招くことで合意した。また、参加数は宿泊施設の収容人数の関係から、開催国以外の国からは最大6名の生徒及び2名の引率教員という人数制限を昨年度同様に設けた。

2. 事前準備

2-1. 参加者募集について

2012年2月9日より本校参加者の募集を行い、6名の応募があった。この6名については日本語及び英語のレポート課題を課し、次いで英語面接、日本語面接を行い6名全員を合格とした。

2-2. 事前準備について

ユネスコの推進するESDの理念を基に2012年度のテーマは次のように決まった。

Strengthening ESD through Family (家族という題材を通してESD理念の強化を図る)

6名の参加生徒は、3月上旬から放課後に週数回のミーティングを持ち、テーマに関する勉強会や議論を行い、週末や放課後を利用してフィールドワークを行った。テーマを「日本の家族のあり方の

¹ Busan International High Schoolは、2011年度12月13日付けで本校と姉妹校提携を結んでいる。

変遷」と「日本の家族における女性の役割の変化」の2つに分け、グループごとに準備を進めた。また、それぞれのグループで話し合ったことについて定期的に全体で報告会を行い、議論を重ねた。

(1) 春休みの様子

生徒たちはプレゼンテーションにあまり慣れていなかったこともあり、春休みを利用しフィリピンについて自然、気候、歴史、教育と学校、生活と文化、社会問題と6つのテーマを決め、それぞれについて担当を決めてパワーポイントを作成し発表した。この方法は2011年も行い、本番に向けてのプレゼンテーション作成に役立ったのでそのまま踏襲した。春休み後半は文化人類学やジェンダー論を専門に研究されている奈良女子大学教授の松岡悦子先生に面接していただき、今後の調査方法やプレゼンテーションの内容について意見をいただいた。

(2) Strengthening ESD through Family

- ・自分たちが考える“家族”についてブレインストーミングを行う
- ・日本の家族(今と昔の女性の役割)について議論する
- ・家族の抱える問題点を考える(虐待、団欒の減少、晩婚化等)
- ・日本の未来の家族はどうあるべきか考える(制度的なこと、精神的なこと)
- ・奈良県庁(子育て支援課)にインタビュー
- ・本校教諭(女性2名、男性1名)に家族や子育てについてインタビュー
- ・同級生に家族や女性の役割についてアンケートやインタビュー

(3) その他

- ・本校地理教諭によるフィリピンの地理についてのレクチャー

3. YES for ESD 2012 概要

- (1) 期間： 2012年7月12日(木)～16日(月)
- (2) 開催場所：フィリピン、オリエンタル・ミンドロ州、カラパン市
- (3) 参加者： 生徒 計19名 (教師 計10名)
- 本校 6名 (2名)
- City College of Calapan (フィリピン) 3名 (6名)
- Divine Word College of Calapan 6名 (1名)
- Immaculate Heart of Mary Academy 4名 (1名)

(5) スケジュール：

月日	地名	時間	交通機関	行程
7/11 (水)	関空 マニラ	9:55 発 13:05 着	フィリピン航空 (PR407便) 専用車	マニラ到着後、専用車にて市内観光(約3時間) その後、ホテルへ移動 【マニラ：トレーダースホテル 泊】
7/12 (木)	マニラ バタンガス カラパン	午前 午後 14:00 到着 19:00	専用車 高速船 パーティー	ホテルチェックアウト後、専用車にてマニラ～バタンガス港へ移動(約2時間) 高速船にてカラパンへ(約1時間) 【カラパン：The St Benedictine Nun Training Center 泊】

7/13 (金)	カラパン	8:00	各校の学校紹介(会場：市庁) プレゼンテーション(家族)とディスカッション	
13:00		ホームステイ準備		
15:00		ホームステイ先へ		【ホームステイ】
7/14 (土)	カラパン	午前	ホームステイ	
13:00		プレゼンテーション：振り返り アクティビティ：「家族の価値」を考える		
7/15 (日)	カラパン	19:30	Life Journey (これまでの人生と家族の関わり、10年後の家族を考える)	
9:00		プエルト・ガレラへ出発		
13:30		アクティビティ(ESDについて考える)、ビーチを散策		
18:30		カラパン到着		
7/16 (月)	カラパン バタンガス マニラ	19:30	フェアウェル、評価会	
7/16 (月)	カラパン バタンガス マニラ	8:00	閉会式	カラパン～バタンガス港へ高速船にて移動
		10:30頃	高速船	バタンガス～マニラへ専用車にて移動
		11:30頃	専用車	【マニラ：トレーダースホテル 泊】
		16:00頃		
7/17 (火)	マニラ 関空	14:25 発 19:20 着	フィリピン航空 (PR408 便)	ホテルから専用車にて空港へ

(6) 各プログラム内容

1) Day 1 : 7月12日(火)

①カラパン市内ツアー

City College of Calapan 校舎見学、生徒と交流

ショッピングセンター見学

②Cultural Presentations (歌とダンス)

参加者自己紹介、フィリピンの伝統的なダンス、ソーラン節、ピナマラヤン市の祭りの衣装披露

2) Day 2 : 7月13日(水)

①学校紹介と「ファミリーの価値」プレゼンテーションとディスカッション

- ・本校：出生率の低下の原因と解決策、「理想の家族とは？」ディスカッション
- ・Divine Word College of Clapan：Manyang 民族における家族と学校の取り組み
- ・Immaculate Heart of Mary Academy：学校の紹介
- ・City College of Calapan：学校の紹介

②ホームステイ(日本の生徒のみ)



会場での意見交換



日本生徒によるプレゼンテーション

3)Day 3 : 7月14日(木)

①ホストファミリーとの自由時間(教員は YES for ESD 2013 について打ち合わせ)

②プレゼンテーションの振り返り : 「家族の価値」について

- ・それぞれのプレゼンテーションの要点について
- ・それぞれの家族の特徴について
- ・「家族の価値」を高めるためにはどうすればよいか

③「家族の価値」を考えるアクティビティー

- ・ Group Yells
- ・ Trust Activities (Trust Lean / Trust Fall)
- ・ Helium Hoop
- ・ Punctured Drum



歓迎会

④Life Journey

- ・これまでの自分の人生と家族の関わりを振り返る
- ・これから 10 年後の自分の家族を考える

4)Day 4 : 7月15日(金)

①プエルト・ガレラでアクティビティー

- ・ Sack Race
- ・ Kadang-Kadang
- ・ Fish Relay
- ・ Calamansi Relay
- ・ Catch the Dragon Tail



ESD 理解のためのアクティビティ(プエルトガレラにて)

②Farewell

- ・ サミットの評価
- ・ ESD への誓い
- ・ 交流会

5)Day 5 : 7月16日(土)

①Closing ceremony



閉会式後のお別れ

昨年度の参加者は生徒が 21 名、教師が 16 名で教員の数が多かったが、今年度は生徒が 19 名、教師が 10 名と小規模のフォーラムになった。しかしその分、生徒の割合が増え、生徒主体のプログラムとなった。また、昨年度は専門家による講演を聞く機会が多く設けられ、生徒にとっては貴重な機会になったが、どちらかと言えば受け身の活動が多く、反省会でも生徒が主体的に学ぶ機会を増やす必要性が多く挙げられた。その反省点を踏まえて今年度のプログラムでは生徒主体のアクティビティを多く取り入れた。具体的には、プログラムの最初に 6~7 人のグループを構成し、プログラムを通じ、同じグループでディスカッションや活動を行い、グループ間での意見交換を行い、それを全体で共有した。このことは今回のテーマである「家族」を意識してアクティビティを行うことができ、安心して意見交換することが可能であった。また、各国や各学校の発表の後に、振り返りの活動とし

てグループでそれぞれの発表の要点を振り返り、「家族の価値」を高めるためのディスカッションが設けられた。各校が単にプレゼンテーションを「おこなった」だけで済ますのではなく、発表内容を再確認しディスカッションへとつなげることができた。また生徒の事後のアンケートでも多かったが身体を使ったアクティビティーが大変好評であった。これはグループごとに課題達成型のゲームを行い、家族の価値を身をもって体験するというプログラムであった。実際にゲームの中で体験したことを話し合うので、ゲームで上手くいかなかった理由などの問題が共有でき、話しあいがスムーズでかつ、深いものになった。また活動の最後には、生徒一人ひとりが自分の家族との関わりを発表する機会があった。この活動で驚いたのは生徒たちがこれまで心の内に秘めていた苦しかったことや、辛かったことを話していたことであった。これは普段、友達同士でもなかなか言えない内容であったが活動を通して絆が深まり、お互いに信頼できたからこそ、秘めた思いや心の叫びを語ることができたのであろう。生徒たちが涙を流しながらお互いに心を開いて話している光景をみて、このサミットがそれぞれの生徒にとって意義のあるものであることを確信した。

生徒たちはこのフォーラムで学んだことや経験したことを事前学習で協力を得た学校の仲間に伝える責任を感じ、学年のホームルームの中でフィリピンで学んだアクティビティを紹介した。フィリピンへは6名という限られた生徒しか参加できなかったが、学年の仲間と共に学んだことを共有できた意義は大きい。全体を通してプログラムが成功したのは今年度のトピックが「家族」という生徒たちにとって身近な内容であったことが大きい。今後、トピックが変わってもそれに合う活動を考え、生徒の主体性を大切にすることがプログラムを組んでいくうえで重要なポイントになるだろう。

また日本とフィリピンの生徒が交流することは、お互いを理解するのに大変意義深いことだった。しかし今年度は韓国が参加できず、そのことは今後の課題となる。今後も引き続き、日本からの参加人数の見直しや、他の国・地域の参加者を募集することを検討していく必要がある。

4. 生徒が見た YES for ESD 2012（反省会より）

(1) 準備段階について

- ・フィールドワークをもっと早く行くべきだった。
- ・テーマが詳しく決まっていなくてもフィールドワークへは早めに行ったほうがよい。
- ・フィリピンで日本の宗教について聞かれるので向こうで話せるようにすべき。
- ・テーマはあまり細かく分けずにやっていく方がよい。
- ・春休みにパワーポイントを使いフィリピンのプレゼンテーションをしたことが後に役立った。
- ・事前の英語学習の一貫として、週一回の英語のディスカッションでは担当者がトピックを決めて英語を使う機会を設けたことは意味があったので来年も続けてもよい（宗教、アニメ、食べ物等）。
- ・プレゼンテーションの準備をする中でテーマが変わるのは大変だったが勉強になった。
- ・いろんな先生に見てもらい、改善点を指摘してもらったのが良かった。
- ・調べ学習をする際に情報図書館が良かった。

(2) プレゼンテーションについて

(良かった点)

- ・ファシリテーターが上手く話をふってくれたこと。
- ・Topic は例年2つあるが1つでもよい。全体を通して1つのことに集中できた。

- ・トピックについて深く掘り下げて調べることが出来た。
- ・日本のプレゼンテーションについて評価してもらったこと。
- ・フィリピンの生徒からいろいろな視点から質問されたこと。
- ・プレゼンテーションの後のディスカッションが良かった。

(改善すべき点)

- ・2日目の午前中にプレゼンテーションを詰め込みすぎている(学校紹介と共通テーマの発表は分けて行うべき)。
- ・日本のプレゼンテーションにもう少し時間が欲しかった。
- ・プレゼンテーションの時間を制限すべき。
- ・学校紹介のプレゼンテーションが多く、長かった。
- ・家族についてのプレゼンテーションを準備している学校が少なく、もっと聞きたかった。

(3) プログラムの中身について

(良かった点)

- ・テーマが良かった、話し合いがしやすい。
- ・すべての **Activity** に意味があり楽しかった。
- ・アクティビティで輪をつなげて **ESD** のテーマのつながりを身をもって意識したこと。
- ・小さなグループで活動したこと。
- ・**ESD** の取り組みへの誓いの演出は今まで経験したことがなく、素晴らしかった。
- ・最後にコメントをお互いに書きあうのは良い思い出になった。
- ・参加者で今後 **ESD** の活動を継続することを誓い承認するため互いにサインしたこと。
- ・**Life Journey**(自分のこれまでの人生について語る)の活動が意義深い。
- ・自分の個人的な経験や想いをグループで共有できたこと。

(改善点)

- ・現地でもう少し詳しい要項が欲しい。
- ・初日の交流の前に学校紹介等をやるべき。
- ・人によるかもしれないが、宿舎は参加者全員一緒が良い(今年は日本の生徒は別の施設に宿泊したため)。
- ・参加者の名簿は初日に配ってほしい。
- ・プエルトガレラへ1時間半かけて行く意味はあったのか。
- ・長距離を移動するとき、バスなら良かったがジプニーでの移動はしんどかった。
- ・食べ物は衛生的に少し怪しい場所もあった。
- ・出来ればフィリピンの高校で授業(理科、数学、語学等)を受けてみたい。
- ・夜のアクティビティが19時から23時まででは長い。

(4) その他、来年度へのメッセージも含めて

- ・少子化はフィリピンには無いので価値観の違いを感じられた。
- ・閉会式で日本の生徒がみんなの前に出て一言述べてもよい。
- ・ホームステイで日本文化について語ったことは貴重な経験になった。
- ・ホームステイでフィリピンの文化、歴史について教えてもらった。

- ・近所の人と仲がよく、コミュニティが出来ていることを学べた。
- ・フィリピンの生徒のことを考えるとホームステイを短くしてもよい(フィリピンの生徒は宿舎で別行動)。
- ・事前にホームステイ先を知りたかった(お土産の準備等)。
- ・日本の生徒が現地の高校生に教える機会を設ける(日本語、カタカナ、漢字等)。
- ・事前準備ではメンバー全員が集まって話し合う機会がなかなか持てなかったので出来るだけ時間を見つけて集まる努力が必要。
- ・何度壁にぶつかっても、自分たちを変えることを恐れない。できる限り多くの人に見てもらって、アドバイスもらった方がよい。厳しい意見もあり前が見えなくなることもあるが、そこで立ち止まらず、どんどん試行錯誤していくことが大切。
- ・現地で積極的になれずに後悔した日々が今では大変もったいないので、プログラム中は考えが思いついたり、まとまったらとりあえず伝えたほうが良い。

5. おわりに

YES for ESD 2012 は 2011 年度の反省点を生かし、講演などの受身の活動から、生徒が主体となるプログラムの検討を行ってきた。現地の教員とは事前に何度かメールでやりとりをし、意見を出し合いプログラム内容の向上を目指した。その結果、活動の内容が大幅に改善され、参加した生徒から高い評価が得られた。テーマに沿った活動を通し交流を深めたことで、生徒たちは国境や言葉の壁を越えて理解を深め、お互いの悲しみや希望を共有している光景を目の当たりにした。ある生徒は感想の中で次のように述べている。

「フィリピンの人たちの家族に対する思い入れの深さに触れ、自分自身を省みる良い機会になった。これからも“ESD”を頭に留め、様々な場面で生かして生きたいと思う」

今回のプログラムでは単なる「交流ごっこ」の域から抜け出し、一人ひとりが地球市民として、今後どのように行動するのかということに踏み込んで話し合えたことを考えるとプログラムは成功したと言えるだろう。

課題として今年度は韓国が参加することが出来ず、二国間だけの交流となった。このことはアジア・オセアニア地域の交流を目指しているプログラムの目的を考えると今後の大きな課題と言える。また、プログラムの開催中に YES for ESD 2013 を日本で開催することが決定した。今後の YES for ESD の発展に向けて、韓国はもちろん、台湾、インドネシア、オーストラリアなどの参加も検討している。本校で開催することをきっかけにし、出来るだけ多くの国からの参加を目指し、次年度以降の活動にもつなげていきたいと考えている。

リベラルアーツは何を可能にするのか

—伝えること・伝えないことで守るもの 東日本大震災と新聞—

Development of New Liberal Arts Education in Secondary School Education Programs

二田 貴広

1 高等学校新学習指導要領と特別活動（道徳）

高等学校の新学習指導要領では、道徳教育について「学校の教育活動全体を通じて（中略）全体計画を作成することを規定」し、「人間としての在り方生き方に関する学習を充実」と定められた。目標には新たに「人間関係を築こうとする自主的、実践的な態度」の涵養・育成が加えられた。また、「安全教育」の充実や「情報の活用、情報モラルなどの情報教育」の充実がうたわれている。これらの学習活動を行うために教育理念と方法の構築が急がれる。

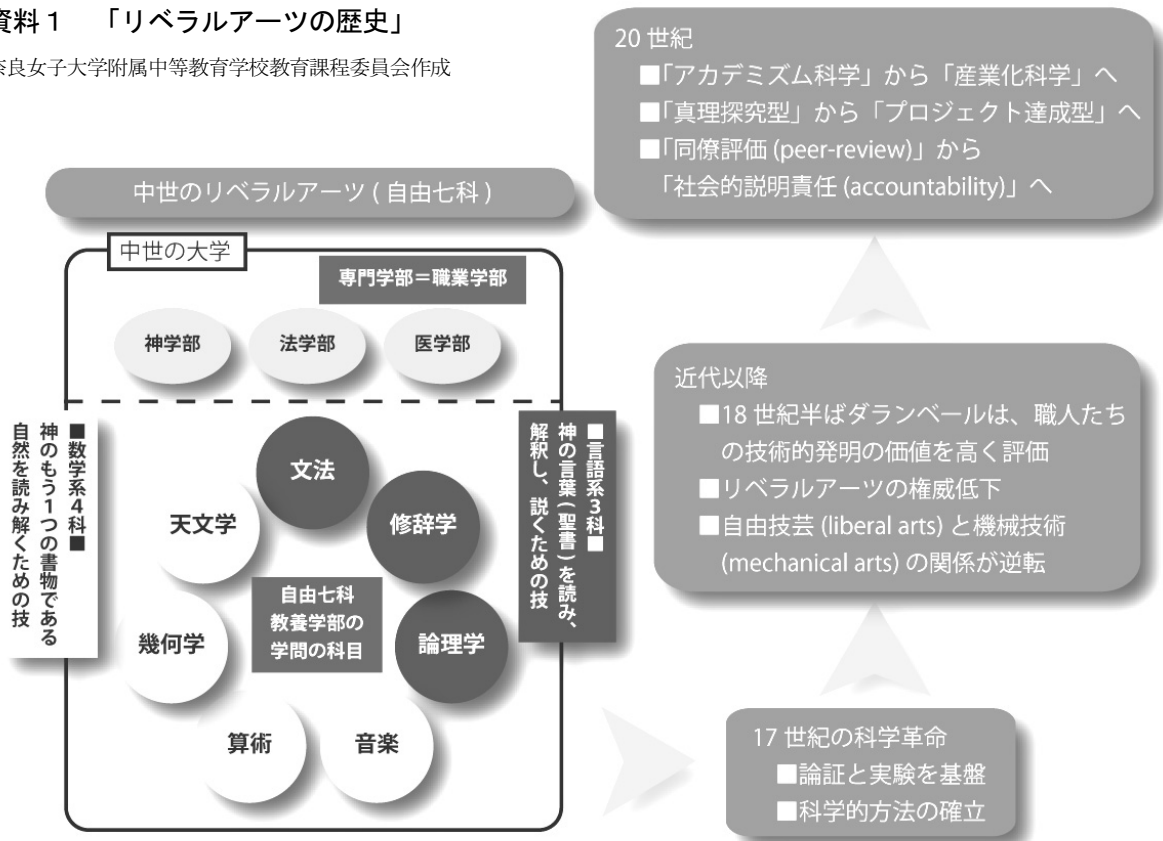
2 特別活動（道徳）と奈良女子大学附属中等教育学校の「リベラルアーツ教育」

奈良女子大学附属中等教育学校は、全校をあげて、中等教育段階における「21世紀のリベラルアーツ教育」の実践に取り組んでいる。

この「リベラルアーツ」は、従来のものとは異なる。

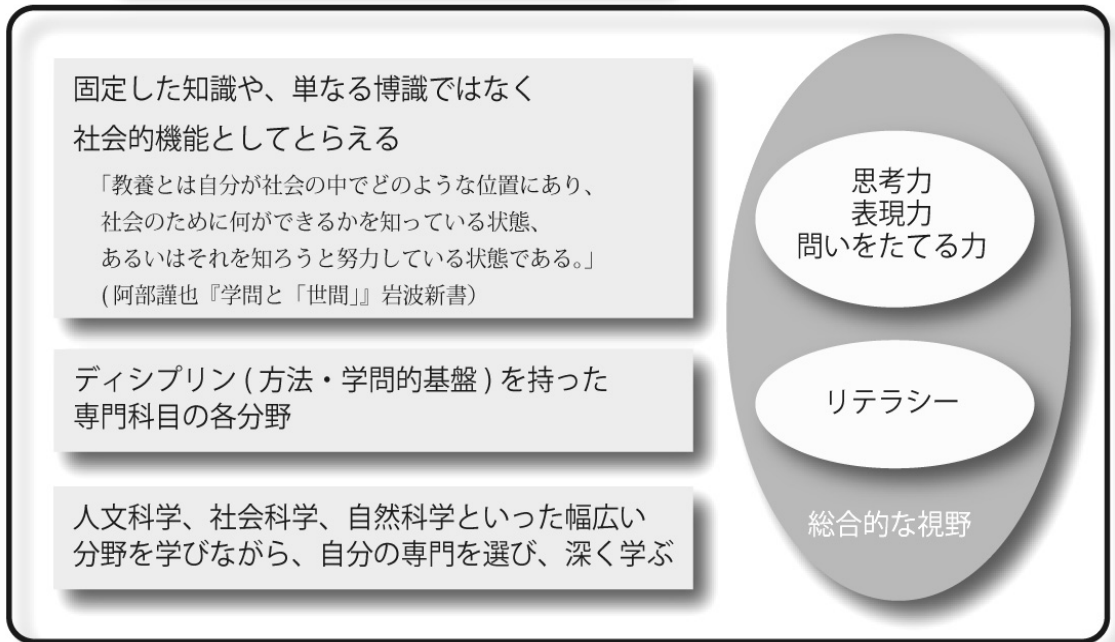
資料1 「リベラルアーツの歴史」

奈良女子大学附属中等教育学校教育課程委員会作成



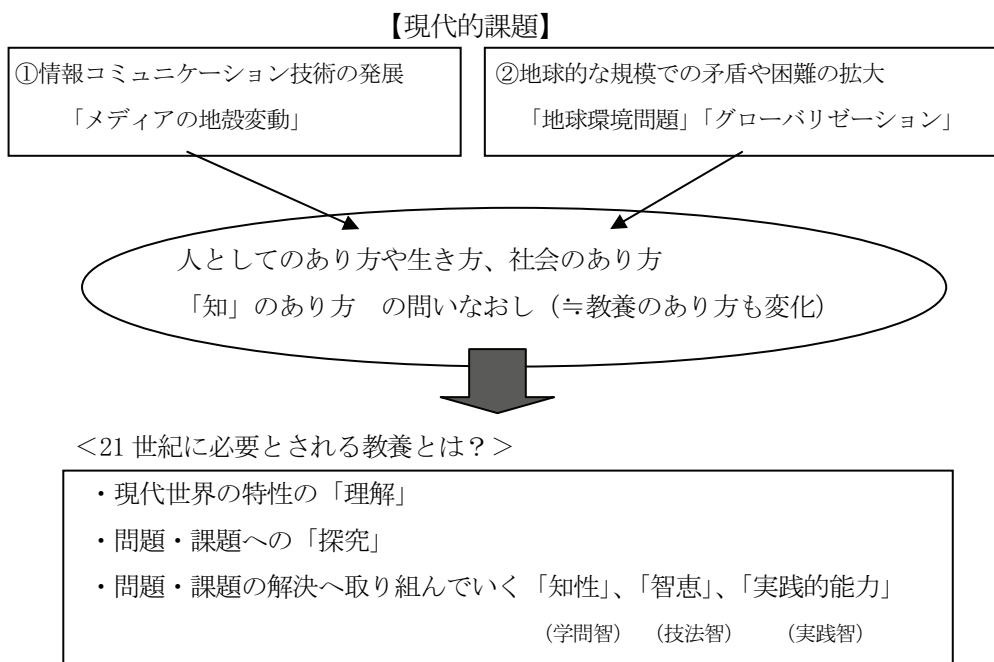
資料2 「21世紀のリベラルアーツ」 奈良女子大学附属中等教育学校教育課程委員会作成

21 世紀のリベラルアーツ



前掲資料 2 が、奈良女子大学附属中等教育学校（以下本校）の考える「リベラルアーツ」であり、この理念は、「提言 21 世紀の教養と教養教育」（日本学術会議 2010 年 4 月発表）を援用すると、教育方法として具体化できる。

【図 1 「日本学術会議が考える 21 世紀の教養像」の図式化】 ※日本学術会議報告を参考に作成



今回の授業実践では、「東日本大震災」に取材して『人としてのあり方や生き方、社会のあり方「知」のあり方の問いなおし』をおこない、『現代世界の特性の「理解』と『問題・課題への「探究』』と、『問題・課題の解決へ取り組んでいく「知性」、「智恵」、「実践的能力」の涵養や育成』をはかる。

「提言 21 世紀の教養と教養教育」より今回の授業実践と関連のある部分、すなわちシチズンシップとして涵養育成すべき内容が記載されている部分を以下に抜粋する。

- ①21 世紀に期待される教養、大学教育を通じて育むことが期待されている教養は、現代世界が経験している諸変化の特性を理解し、突きつけられている問題や課題について考え探究し、それらの問題や課題の解明・解決に取り組んでいくことのできる知性・智恵・実践的能力である。
- ②現代社会が直面している様々な問題を学習の題材とする教育と、文系と理系という根強い知の分断を克服するための教育。
- ③現代にふさわしい「市民的教養」を考える上で、コミュニケーション能力は重要な要素である。なぜなら、他者との協働の能力を向上させることこそがコミュニケーション教育の目的だからである。公共的課題の発見とその解決においては、自らの価値観や視点とは異なる他者と出会い、他者の価値観や視点を理解し、協働する能力が求められる。同時に、自らの意見を論理的に構成し、交渉を通じて合意を生み出す能力も育成されねばならない。
- ④コミュニケーション教育はいわゆるプレゼンテーションスキルや口頭での発表能力の向上に尽きるものではない。なぜなら、コミュニケーションは一方的な情報伝達の営みではないからである。自らとは異なる意見、感覚を持つ人々と出会い、それを「聴く」能力こそが重要であり、その上で対話が可能になるのである。対話とは、それを通じて自らの意見や感覚が変容する可能性を秘めた営みであり、他者との出会い、違和感の経験こそが対話の出発点である。

上記①～④が、「21 世紀に求められる Citizenship（市民的素養）」として涵養育成を期する態度や能力の一部である。

3 教育実践の方法への分節化

(1) 実践の枠組みと目的

①N I E 〈Newspaper in Education〉の手法を援用する

新聞を教材とする
新聞人の協力を得て、「対話」(「提言 21 世紀の教養と教養教育」にいう「対話」のこと)を行う

②国語に関連する「力」として、P I S A の「読解力」を育成する

P
I
S
A
「読解力」
情報の取出し
解釈
熟考・評価
学習課題の発見
討論による課題解決

これらは「読解力」であり、かつ学習の方法や過程でもある

③コミュニケーション能力を育成する

「提言 21 世紀の教養と教養教育」の「対話」をこの実践で育成する、コミュニケーション能力とする。

「提言 21 世紀の教養と教養教育」の「対話」

自らとは異なる意見、感覚を持つ人々と出会い、それを「聴く」能力こそが重要であり、その上で対話が可能になるのである。対話とは、それを通じて自らの意見や感覚が変容する可能性を秘めた営みであり、他者との出会い、違和感の経験こそが対話の出発点である。

「対話」の方法

- A 生徒相互による意見の交換に基づく課題解決
- B 新聞記者の講義と生徒との質疑応答に基づく課題解決
- C 社会科の教員（あるいは大学教員）による講義に基づく、いったんは解決された課題の再課題化と再課題解決
- D 他の学年の生徒の学習活動による自己の学習活動の相対化（5年生〈高校2年生〉のみがおこなう。他の学年とは小学校6年生〈予定〉および中学校2年生である。）

「対話」とは、他者との対話のみならず、自己との対話でもある

④リーダーシップを涵養する

「東北地方太平洋沖地震」に取材して『人としてのあり方や生き方、社会のあり方「知」のあり方の問いなおし』をおこない、『現代世界の特性の「理解」』と『問題・課題への「探究」』と、『問題・課題の解決へ取り組んでいく「知性」、「智恵」、「実践的能力」の涵養や育成』をはかる。

(2) 実践の概要

実践の名称

「伝えること・伝えないことで守るもの —東北地方太平洋沖地震と新聞—」

【科目・単元名】

現代文（2単位） 「メディアの表現を読み取る」

【学級】

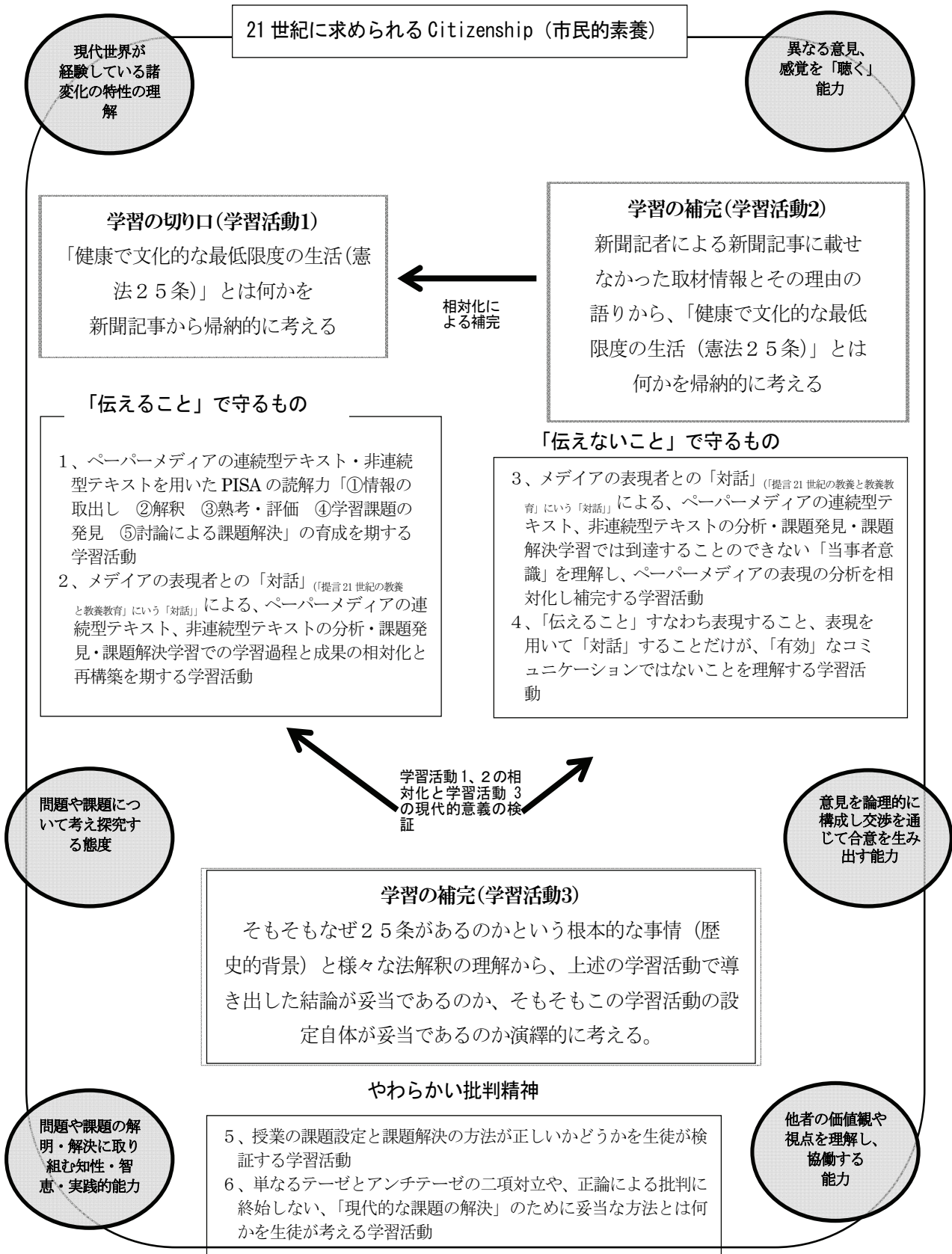
第5学年 ※公開研究会では、研究会の都合上、化学選択者24名を除く、96名で行う。

【指導者】

二田 貴広（ふただたかひろ）

実践の構造

本実践は、以下の構造で構成されている。(資料3)



学習指導計画の概要

①3月12日～5月上旬までの全国各紙の「3.11 震災」の記事から、「健康で文化的な最低限度の生活（憲法25条）」とは何かを帰納的に考える。

→地域のリーダー、組織のリーダー、国家的なリーダーを育成する1つの方法。

= 「高い学力」を持つ生徒たちのみを対象とする学習活動ではない。

→「自分はどうか考えるのか」=人としての在り方の問い直し

*手持ちの資材・資源・人材を用いて、どのように事態に対応するのか？

本時

②新聞記者による新聞記事に載せなかった取材情報とその理由の語りから、「健康で文化的な最低限度の生活（憲法25条）」とは何かを帰納的に考える

→学習活動①での自分たちの学習活動を相対化する視点を獲得＝自己との対話

③そもそもなぜ25条があるのかという根本的な事情(歴史的背景)と様々な法解釈の理解から、上述の学習活動①②で導き出した結論が妥当であるのか、そもそもこの学習活動の設定自体が妥当であるのか演繹的に考える。

→自己との対話Ⅱ + 与えられた「枠組み (=授業)」の意識化

評価について

対外的に「わかりやすく」「説得力のある」評価の物差しが必要

上記の学習活動による「学力」保障は、PISAの読解力「①情報の取出し ②解釈 ③熟考・評価 ④学習課題の発見 ⑤討論による課題解決」の能力や態度が身につく学習活動であることによって説明がつく。

また、「教養」は〈学力〉(いわゆる受験学力)の対極にある／〈学力〉を身につける時間を奪う、というような、「くだらない」批判がナンセンスであることが説明できる。

つまり、学校は予備校ではなく人間育成の時空間であるが、同時に〈学力〉を身につけさせる場でもあることがうまく実証できる。「21世紀に求められるCitizenship(市民的素養)」の涵養・教育が、人間を育成すると同時に、世界と渡り合うための「学力」をも身につけさせることを実証できる。

この学習活動には、新聞を用いる必要がある。ブログやツイッターにはない、「人間の姿や声」が載せられていて、時間がたっても手軽に閲覧ができるのは新聞の他にないからだ。

記者との対話ができるのもNIEならではの点である。記者の心の葛藤を知ることによって、生徒たちは、価値観のゆらぎ、公と個との間での悩みを知ることができる。日常目にする「公」の報道が、じつは、記者という「個」の中での葛藤を経て生じていることに触れ、生徒の心も動き出すのである。

ただし、「必要なもの」「不足しているもの」を知るためには、ブログやツイッターの情報も加えらるゝおよい。新聞の枠にとどまらない、場合によっては新聞というメディアを相対化するメディア・リテラシーの学習活動ができる学習活動でもある（今回はインターネットを用いない）。

資料4 毎日新聞社社会部 古関俊樹記者との「対話」による中学2年生の回答（抜粋）

Hさん

伝えなければいけないという使命感と、取材した方々に対する共感、この2つの葛藤があり、しかし悩んだ末の文章はというと無機質に印刷され、読者にとっては「そうなんだ〜」で終わってしまうことも多いだろうと考えると、自分も新聞やそれ以外でもメディアの情報を軽々しく見ていては記者に悪いことをしているのかなと少し罪悪感・・・のような何ともいえない気持ちになった。

Tさん

情報を持っているけど、それを周りへ発信する、しないで悩んでいる記者さんに共感できた。なんでもかんでも情報を発信するのは本当に良くないと思った。記者という仕事は「ただ取材してそれを文にして伝える」と思っていたが、今日話を聞いて全然違う事に気がついた。

取材をするとき、それを伝えるか伝えないかを決めているとき、こんなに心が動いているんだと分かった。

Mくん

私はどちらかというと、メディアに対して批判的で、その理由は、あまりにも多くの「意見」がまるで「事実」であるかのように書かれているからだ、記者の中にもかっとうがあることを知り、メディアに対するイメージが多少変わった。

Nくん

ぼくは、古関記者の話を聞いて「記者はこの記事を本当に新聞に掲載してよいのか考えなくてはならない」ことを知りました。今回のように、天災で大切な家族を亡くしてしまった人をレポートする訳ですから、迷惑だと感じる人が多いはず。もし、自分が被災した立場で、家族をうしなってしまうていたら、必ず迷惑だと感じます。しかし記者は聞き出すのが仕事ですから、聞かないわけにはいきません。もし話を聞きだせても、その記事を本当に新聞に掲載してもよいか吟味しなくてはなりません。悪い言い方では新聞を通じてさらけ出すことになり。しかし、情報を伝えられるのは記者という人だけです。ぼくは新聞の重みを感じました。

資料5 そもそもこの学習活動の設定自体が妥当であるのか演繹的に考える（中学2年生の回答 抜粋）

意味があると答えた生徒 78名

Oさん

意味はあると思う。

生存権をふまえて、被災者の方たちのためにどんな法律が必要なのか考えることができる。

それは今後また生存権が適応されない事態が起きた時への備えとなる。

Sさん

意味はあるがさらに、意味をつくり出すべきだと思う。

前提が間違っているとしても、考えた内容に意味があるし、たとえなかったとしても、間違っただけやその考えと、正しいそれを対比させることでさらに意味が生まれてくると思う。

Sくん

僕は意味があったと思う。

たしかに今回の地震での生存権のあり方について考えても生存権の意味の前ていが違うけれど、このように被災者の方をどうやってぼくたちが氏絵するのか考えることはとても大事だし、第一にどうやって支援するのか考えるときに一つの案として生存権があがると思うので。

Fくん

生存権が震災に関係なくても、それを学んだことは個人的に人を助けようと思ったときに役に立つと思うので意味はあると思います。

もし、意味がなかったら、先生はそんな授業を最初からやらないと思います。

意味がないと答えた生徒 2名

Mくん

前提が間違っていたんなら無意味だと思った。

Tさん

今回、学習したのは震災に対して生存権が適応されるというのを前提に考えたので、適応されていなければ意味がない。関係のないことを前提として考えたので、その結果は無意味だと思う。

よくわからないと答えた生徒 2名

Sさん

無意味か意味があったかと聞かれると正直よくわからない。

生存権は震災の時に考えるものではなかったら無意味なのだと思う。

でも実際に、震災で被災した人たちに支援するときは、生存権のこととか、生存権と同じような考えを使って、みんな支援してるんじゃないのかなと思う。だからよくわからない。生存権の中身(?)を具体的に考えたことには意味はあったと思う。

資料1 「21世紀に期待される教養：学問知・技法知・実践知と市民的教養」

…上記二つの重要事項を踏まえるとき、21世紀に期待される教養、大学教育を通じて育むことが期待されている教養は、現代世界が経験している諸変化の特性を理解し、突きつけられている問題や課題について考え探究し、それらの問題や課題の解明・解決に取り組んでいくことのできる知性・智恵・実践的能力であるといってよいであろう。その多面的・重層的な知性・智恵・能力を、ここでは、以下のように捉え、提言する。

第一に、その多面的・重層的な知性・智恵・能力を、学問知、技法知、実践知という三つの知と市民的教養を核とするものとして捉える。これら三つの知と市民的教養は、内容と機能のレベルでも教育・学習活動のレベルでも部分的に重なり合うが、概念的には、以下のように区別することができる。

学問知は、学問・研究の成果としての知の総体であり、その学習を通じて形成される知である。それは、錯綜する現実や言説（研究を含む）を分析的・批判的に検討・考察し、同時に、諸問題を自分に関わる問題として思慮し、そして、自分の生き方や考え方を自省する知でもある。

技法知は、メディアの活用、多種多様な情報・資料の編集、数量的推論、自国語・外国語、学術的な文章作成能力 (academic writing)、言語的・非言語的両面での表現能力・コミュニケーション能力などを構成要素とする知で、学問知と次の実践知の学習・形成および活用の基礎となるものである。

最後の実践知は、日常のさまざまな場面で実際に活用・発揮（実践）される知で、市民的・社会的・職業的活動に参加・協働し、共感・連帯し、同時に、自らの在り方・生き方・振る舞い方を自省し調整していく知である。現代の大学には、これら三カテゴリーの知を豊かなものとして育むこと、そして、そのための豊かな学びの機会と諸活動の場を提供することが期待されているといってよいであろう。

② 文系と理系の問題

いわゆる文系と理系との区別を通して、学生の基本的素養において、「二つの文化」とも言うべき分断が起こっているが、こうした状況は、現代社会の諸問題を学際的な視点で考える上でも大きな支障をもたらし、人々の連帯を支える知的基盤の共有を損なっている。高等学校段階からの理系と文系の区別に基づく教育は再考される必要があるが、大学の教養教育を通じて両者の橋渡しをする努力も一層その重要性を増している。そのために今求められているのは、文系と理系が共有する「新たな科学技術リテラシー」である。

まず文系学生について言えば、これらの学生にとっても一定の自然科学的・数理的素養が必要であることは言うまでもない。統計的手法によるデータの分析方法や、指標の解釈の仕方など、文系・理系を問わず、現代社会の諸現象を理解する上で重要であり、その強化が望まれる。

しかし文系学生に対する教養教育としての自然科学教育に関して言えば、従来の理系学生向けの教育内容に準拠した、科学技術の専門家を育成するための基礎科目的な内容に限定されるべきでなく、市民にとって必要とされる科学技術リテラシーを培うという観点に基づく教育も重要である。具体的には、精選された科学的知識の教育に加え、科学的思考の特質、科学研究のダイナミックな性質、科学と技術のかかわり、科学技術の社会における役割などについての教育が挙げられよう。

現代社会において、科学技術の持つ威力は絶大なものがあり、社会の在り方、人々の生活に大きな影響を与える存在であると言わなければならない。科学的思考を通じて我々の世界認識は合理化され、科学技術を通じて先進国の豊かな生活が実現されたことは確かである。しかしその一方で、科学技術の急速な発展は、地球全体の環境を脅かす事態を生み出し、人類が長年にわたって築いてきた価値観や道徳感情では

対応できない新たな問題（例えば生命倫理の諸問題）を社会に提起するなど、その発展を自由放任することの問題性も浮かび上がっている。現代社会における科学技術は余りにも重要であり、科学技術の専門家だけにその在り方を委ねるわけにはいかない。科学技術を社会の公共的目的のために活用するにはどうすればいいのか、将来の科学技術の在り方はどうあるべきか、などについて考える能力を備えた市民の育成は、教養教育にとって重要な課題と言うべきであり、文系学生に対する自然科学教育はこのような視点を重視して行われるべきである。

同時に、理系学生に対する自然科学教育についても、教養教育の観点からの吟味が必要である。従来の、専門教育のための基礎科目としての自然科学教育に加え、文系学生と同様、理系学生に対しても市民的教養の育成の観点から、科学技術の社会における役割、科学技術の専門家の社会的責任、倫理的課題、科学技術と政治・経済とのかかわりなどについての、人文・社会科学的な視点からのアプローチを含む教育が必要である。特に理系学生においては、専門教育における学習内容と社会との関係が希薄にならざるを得ない性質を持つことから、こうした教育をカリキュラムに組み込む積極的な取組が求められる。

理系学生の教育についてさらに指摘すべきことは、中等教育における「物理」、「化学」、「生物」、「地学」という分類が、現代科学の理解のためには最早不適切であり、新たな視点で現代科学を全体として理解することが必要になっているということである。科学の専門教育においては、その細分化、蝸壺化が言われて久しい状況にあることから、現代科学を総合的に把握するためのもの「見方」として教育は、教養教育において行なわれるべきであろう。

（２）コミュニケーション能力の育成

① コミュニケーションとは何か

現代にふさわしい「市民的教養」を考える上で、コミュニケーション能力は重要な要素である。なぜなら、他者との協働の能力を向上させることこそがコミュニケーション教育の目的だからである。公共的課題の発見とその解決においては、自らの価値観や視点とは異なる他者と出会い、他者の価値観や視点を理解し、協働する能力が求められる。同時に、自らの意見を論理的に構成し、交渉を通じて合意を生み出す能力も育成されねばならない。今後も、国内、国外を通して、異なる価値観や視点を持つ他者と協働する機会が増大することが予想され、そこでのコミュニケーション能力の育成は、教養教育の重要な課題である。

ともすれば、コミュニケーション教育は表現スキルの訓練になりがちである。しかし、コミュニケーション教育はいわゆるプレゼンテーションスキルや口頭での発表能力の向上に尽きるものではない。なぜなら、コミュニケーションは一方的な情報伝達の営みではないからである。自らとは異なる意見、感覚を持つ人々と出会い、それを「聴く」能力こそが重要であり、その上で対話が可能になるのである。対話とは、それを通じて自らの意見や感覚が変容する可能性を秘めた営みであり、他者との出会い、違和感の経験こそが対話の出発点である。この点で、ディベートとは異なることが理解されるべきである。ディベートは、あるテーマについて、ゲームとしての論争を行なうための訓練としては意味があるといえる。しかし、ディベートの前と後で必ずしも自らの見解を変える必要性のないゲームである。反対に、対話に勝ち負けはなく、そこにあるのは、理解の深まりであり、自己反省であり、他者への共感の発生である。

また、コミュニケーション教育は、合意形成の手法の習得に尽きるものではない。近年、様々な合意形成の手法が開発され、実践されており、こういった手法についての教育は重要である。しかし、コミュニケーション教育の眼目は、常に合意に至ることではない。むしろ、現実には、いかに合意形成が困難であるか、あるいは合意形成を目的としたコミュニケーションが場合によっては同調圧力を強め、いかに相互

の理解を阻害するかといったことを感得することの方が重要である。合意できないものは合意できないままに、協働の可能性を探る、合意できなくとも決定しなくてはいけない場合には、意見の対立を残しつつ決定する、といった現実のコミュニケーションの多様性、複雑さを理解し、実践する能力が必要なのである。これはある意味で、賢慮を身に付けることでもある。

かつては、年齢層の異なる子ども同士で遊ぶ機会や、祖父・祖母あるいは近隣の地域社会の年長者達との交流の機会があり、自ずとこのような感覚が身に付くこともある程度期待できた。しかし近年の学生の生育環境においては、こうした機会は激減しており、初等・中等教育の時期から、社会が意識的にこのような機会を提供することが求められる。大学におけるコミュニケーション教育においても、可能な限り異なる背景、価値観、視点を持つグループによる討議や協働して行う活動を組み込むことが重要であり、他学部生、他大学の学生、社会人、留学生など、多様なメンバーでの参加型学習の機会を設けることが求められる。

基本的人権について考える ―生存権を中心として―

○以下の2つの課題に取り組みましょう

- 1、岩井先生は「生存権」（健康で文化的な最低限度の生活など）を説明するために、レジユメの通りの道筋で授業を組み立てた。なぜそうする必要があるのでろうか？

- 2、岩井先生のお話をふまえて、二田の授業の「健康で文化的な最低限度の生活」の取り扱い方や取り上げ方について批判しよう。

5年 組 番 氏名 ()

2011年度「情報の科学」実践

河合 士郎・山上 成美

1. はじめに

教科「情報」は、5年次2単位から3,4年次各1単位履修となった。新カリキュラム2年目、2011年度の4年生には、昨年度に引き続き2年目の授業である。情報の授業が週1時間となるため、担当者は数学の授業と一緒に受け持ち、1週間で3,4時間は生徒と顔を合わせるようにした。2011年度は、3年は数学3時間と、4年は数学2時間と、それぞれ情報1時間ずつを受け持った。さらに、情報の授業では演習の時間を確保するため、数学の授業と2時間連続で時間割を組み、内容に応じて2時間連続で授業を行った。以下、2011年度の3,4年生の授業実践をまとめる。

2. 4年生の実践

2-1 年間指導計画

- | | | |
|------------------|-----|------|
| 1. 情報化社会の光と影 | ... | 3時間 |
| 2. 知的財産権 | ... | 4時間 |
| 3. 表計算ソフトの活用 | ... | 2時間 |
| 4. コンピュータの仕組み | ... | 7時間 |
| 5. モデル化とシミュレーション | ... | 14時間 |

2-2 実践内容

2-2-1 著作権「あなたのイラストが改変され、作者名が変えられました」

著作権に関する法律などの内容は多岐にわたり、工夫して指導しないと単なる知識注入の時間になってしまう。教科情報を5年次から3,4年次に移したため、指導内容はほぼ同じでも、指導方法を工夫する必要がある。著作権に関する授業は実際著作物を作り、著作権処理を実際に進めるのが有効であるが、それだけの時間を割くことはできない。そこで、著作者の気持ちを体験する、次のような授業を行った。

- ①オリジナルのイラストを書く（宿題）
- ②イラストを交換し、他人のイラストに加筆し、名前をかく
- ③イラストの著作者にイラストを返し、著作者はそのときの感想をかく

<生徒の感想>

- 私は、かわいいみかんのつもりで描いたのに、体が描き加えられて、気持ち悪いみかん人間になっていた。自分の作品ではなくなってしまったような気がして悲しかった。実際にやってみる前は、他人に作者名を書き換えられたり、内容を変更されたりしたら腹が立つだけだと思っていたけど、悲しさもあって、とても傷つくんだなと思った。
- 自分の作品を無断で使われたら、腹が立つと思ってました。でも、実際にされると、腹が立つというよりは、自分の作品を見ても、「自分のだ!」という感じが弱くなった。

- 僕が表現したいものとは違うものになったから、イラストを使うのならせめて僕の意見を聞いてから描いてほしかった。名前が変わって書き足されたことによって、まったく別のイラストになってしまったような気がした。
- 自分が作ったものが他人に勝手に変えられてまったく自分の作品とは違うものになっていたので別に大きく変更されるのならいいと思った。逆に少しだけ変更されると自分の作品が汚されるような気がする。 ※
- 書きかえられても悪化してはいないむしろ良くなっているので 特に文句はない。作者名をかえられても適当に描いたイラストなので、そんなに傷つかない。 ※

隣に著作者がいる状態でイラストに加筆するとき、生徒たちは遠慮がちであった。そして、多くの生徒は、予想通りにイラストの加筆や記名に不快感を表したが、上記の※のように加筆を容認する感想もあった。この授業は、次の点を改善できる。

- 十分に授業の意図を説明して取り組む
- 描いたイラストへの想いを記録する
- イラストのコピーに加筆させ、元のイラストは残しておく
- 著作物への想いや加筆後の感想をみなで共有する

2-2-2 データベース「体育大会のプログラムを作ろう（表計算ソフトの活用）」

本校では、1年「情報の科学」（数学）や技術で、表計算ソフトを学ぶ。しかし、体育大会や球技大会などで委員が名簿を作成するとき、すべて一から名前を入力し、印刷してデータを保存しない。だから、誤字は印刷された表を直接修正している。コンピュータは清書マシンでしかない。

そこで、表計算ソフトの並べ替え（ソート機能）を活用した名簿作りの授業を行った。データベースの基礎の学習とともに、表計算ソフトを有効に活用できるようになると考えた。授業では、架空の名簿と出場競技を決め、競技別の名簿を作成した。具体的にどのようなデータを入れるのか、同じデータを入力するときの工夫（ショートカットの利用）など、表を簡易に作成するためのさまざまな工夫も必要であった。

<課題>体育大会のプログラムを作りたい。できるだけ、早く、間違いなく作るにはどうすればよいか。

条件 ①球技は、ひとり一種目（サッカーかバレー）

◇ バレーは、男女混合で2チームに分ける

◇ サッカーは、男女別で2チームに分ける

②T&Fは、ひとり一種目（借り人競争か玉入れ）

◇ 借り人競争は、各クラス男女2人ずつ 10回に分け、競技順に並べる

◇ 玉入れは、20人で1チーム

③B,C組の分は完成している。A組のメンバー表を作成せよ。

④（時間が余れば）

◇ 借り人の表の行列を入れ替えよ。

（[形式を選択して貼りつけ] [行と列の入れ替え]）

◇ タイプテーブル（プログラム）を作成せよ。（適宜）

サッカー女			借り人									
A組	B組	C組	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
佐藤 A女	西村 B女	上野 C女	村上 A女	伊藤 A女	後藤 A女	石川 A女	遠藤 A女	青木 A女	加藤 A女	森 A女	橋本 A女	小林 A女
伊藤 A女	太田 B女	増田 C女	阿部 A男	前田 A男	小川 A男	井上 A男	石井 A男	岡田 A男	清水 A男	吉田 A男	松本 A男	近藤 A男
山本 A女	藤原 B女	大塚 C女	高木 B女	西村 B女	中野 B女	宮本 B女	太田 B女	工藤 B女	藤原 B女	宮崎 B女	松田 B女	柴田 B女
齋藤 A女	松田 B女	菅原 C女	藤井 B男	内田 B男	小島 B男	福田 B男	横山 B男	三浦 B男	酒井 B男	岡本 B男	原 B男	中川 B男
加藤 A女	中野 B女	松井 C女	松井 C女	杉本 C女	吉川 C女	菅原 C女	古川 C女	大塚 C女	市川 C女	増田 C女	高野 C女	上野 C女
山崎 A女	小野 B女	岩崎 C女	佐野 C男	久保 C男	武田 C男	大西 C男	平野 C男	浜田 C男	小山 C男	小松 C男	杉山 C男	水野 C男
橋本 A女	竹内 B女	木下 C女	玉入れ									
山下 A女	和田 B女	松尾 C女	A組			B組			C組			
後藤 A女	石田 B女	野村 C女	佐藤 A女	原田 B男	千葉 C男							
遠藤 A女	森田 B女	渡部 C女	鈴木 A女	小野 B女	岩崎 C女							
サッカー男			渡辺 A女	田村 B男	桜井 C男							
			山本 A女	竹内 B女	木下 C女							
高橋 A男	藤井 B男	武田 C男	中村 A女	金子 B男	野口 C男							
吉田 A男	堀田 B男	杉山 C男										

- 手順 ①A組の名簿を入手する
- ②各自が選択した種目名を球技、T&F別に入力する
- 球技 () () () ()
 - T&F () ()
- ③データ全体を選択して、[データ] → [並べ替え]
- 球技の並べ替え条件は、最優先キー (球技)、2番目 (男女)、3番目 (番号)
 - T&Fの並べ替え条件は、最優 ()、2 ()、3 ()
- ※項目名も選択し、オプションを使えば、優先キーを項目名で選択できる
- ④並べ替えたデータを「メンバー表」にコピーする

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	番号	氏名	男女	球技	t&f				
2	A	101 佐藤 A女	女	サッカー	玉入れ				
3	A	102 鈴木 A女	女	バレー2	玉入れ				
4	A	103 高橋 A男	男	サッカー	玉入れ				
5	A	104 田中 A男	男	バレー2	玉入れ				
6	A	105 渡辺 A女	女	バレー2	玉入れ				
7	A	106 伊藤 A女	女	サッカー		2			
8	A	107 山本 A女	女	サッカー	玉入れ				
9	A	108 中村 A女	女	バレー2	玉入れ				
10	A	109 小林 A女	女	バレー1		10			
11	A	110 齋藤 A女	女	サッカー	玉入れ				
12	A	111 加藤 A女	女	サッカー		7			
13	A	112 吉田 A男	男	サッカー		8			
14	A	113 山田 A男	男	サッカー	玉入れ				
15	A	114 佐々木 A男	男	サッカー	玉入れ				
16	A	115 山口 A男	男	サッカー	玉入れ				
17	A	116 松本 A男	男	バレー1		9			
18	A	117 井上 A男	男	サッカー		4			
19	A	118 木村 A女	女	バレー2	玉入れ				
20	A	119 林 A男	男	バレー2	玉入れ				
21	A	120 清水 A男	男	バレー1		7			

並べ替え

並べ替え条件 オプション

最優先キー(B) _____

列 E _____

2番目に優先されるキー(Y) _____

列 D _____

3番目に優先されるキー(H) _____

列 B _____

しかし、実際の体育大会での名簿作りには、この授業手法は反映されなかった。理由はいくつか考えられる。

- 授業の対象は、中心となって体育大会を進めている5年生でなく、4年生である (大まかな段取りは、毎年引き継がれているが、それを断ち切る必要があった)
- プログラム作成の係りを指導する教師のサポートが必要→係りの教師への協力を求める
- 架空の名簿を利用したため、彼らにとって現実味が薄れた→昨年度のプログラムの利用
- 表計算ソフトを十分に使う力をつける授業時間を確保できない

2-2-3 モデル化とシミュレーション

モデル化とシミュレーションには、たくさんの時間を割いている。旧カリキュラムでは5年次に行っていたので、それまでに数学の授業でさまざまな関数や確率などを学習済みで、数学で得た学びを具体的に活用できる場になっていた。それが4年次に1年下りたため、使える数学の幅はかなり狭まった。そこで、4年次でも扱える内容を選び実践した。

様々なモデル化を学び、その後各自モデル化のシミュレーションを行い、レポートを完成させた。

- 手法 (ア) グラフを使った予測 (近似曲線を求め、データからデータにない状況を予測する)
- (イ) 確定的モデル (金利を設定し、借金がどのようになるかをみる)

(ウ) 静的モデル（血液検査をどのように実施すると、費用が抑えられるか）

(エ) 確率的モデル（産児制限のある国での男女の比率を考える）

レポートの課題（例）

- A) 自由
- B) 表は、シンガポールの民族別による人口の変化を表している。この表から 2011 年の各民族の人口を推定し、考察せよ。
- C) 正月に、ねずみ父母いいでて、子を 12 匹産む。親とともに 14 匹になる。このねずみ 2 月には、子もまた子を 12 匹づつ産むゆえに、親とともに 98 匹になる。かくのごとく月に 1 度づつ、親も子も、また孫もひ孫も、月々 12 匹づつ産むとき、12 月にはなにほどになるぞ。出典『塵劫記』
- E) 現在、日本の人口は 127,510 万人（2011 年）、出生率は 1.39（2010 年）である。100 年後の日本の人口を推定せよ。参考資料：総務省統計局 <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/tsuki/index.htm>
- G) 市場をほぼ二分して占有している 2 つの新聞 A,B があります。A 紙の読者はかたくて、1 ヶ月後 B 紙にのりかえる確率は 0.1 です。B 紙の読者は 1 ヶ月後には 0.3 の確率で A 紙の読者になります。長い年月たった後には、A 紙と B 紙の市場占有率はどうなるでしょうか。
- K) ある製品を製造するのに、ある部品が 1 日 200 個必要となる。1 回の仕入れには、個数に関係なく 15 万円かかる。在庫部品の保管には 1 日 1 個あたり 40 円がかかる。1 回の仕入れ量をいくつにしたら、必要経費を安く押さえられるだろうか。

生徒たちが選択した課題は、さまざまであったが、扱いやすかったためかネズミやウサギそして人口の増加のレポートが多かった。レポートを作成する上で示した注意点は、次の 4 つである。

- 課題についてシミュレーションを行う
- モデルの評価をし、モデルを改良する
- 改良されたモデルでシミュレーションを行い、考察する
- レポートには、課題、モデル、結果、考察、感想をわかりやすく書く

一度できたモデルを評価し、モデルを変更することは難しい。ネズミの増加のシミュレーションでは、「こんなに増えすぎてはいけない」と、寿命や出産できる時期を自分で決めたり、乱数を取り入れて子どもの数や雄雌の比率をシミュレーションする者がほとんどであった。さらに、実際のデータ（ネズミの寿命や一回の出産における子どもの数など）を調べて吟味したレポートは少なく、途中での指導が必要であった。

2-2-4 感想をデジタルで残す

この授業では毎回、2 行ほどの感想を授業プリントに書かせ

た。今回は、最後に感想をまとめ、一年を振り返る作業をするためと、タイピングの練習のために、感想をデジタルで残した。また、テキストファイルでデータを残すことで、簡単なプログラム（bat ファイル）でそれらを結合できることを体験させた。



- 手順 ①ファイル検索で自分の番号のファイルを選び出し、デスクトップにコピーする
 ② (C組 40 番の場合) type *c40*.txt > c40.html で、ファイルを結合する
 ③各回ごとに、タグをつける

2-3 まとめ

日々刻々と変化し、膨れ上がっていく情報化社会の中で、その知識を学び技能を高めるには、2 単位の授業は十分でない。授業内ですべてを教えるのではなく、必要な時に自ら学びとる力を育てるべきであろう。そのためには、座学だけでなく演習をすることが必要で、繰り返し文章を入力しレポートを書いたり、表計算ソフトを活用してシミュレーションしたりする。これらの一つ一つの活動を積み重ねることで、生徒にとってコンピュータを活用することは自分の強力な道具となりえる。

<生徒のレポート (一部) >

◇結果・考察
 モデルより、2011 年の各民族の人口は、華人:約 2252432 人、マレー人:約 405769 人、インド人:約 231868 人、その他:約 127196 人になった。
 しかしこのモデルはかなりのズレがある。人口の増加傾向が二次関数に近いと思い、自分で勝手に二次関数と仮定したからだ。このままでは、グラフの差が開いていくというふうである。また、人口とモデルの相関図のグラフをなるべく一致せよとしたときに、1990 年のある点において(縦軸をy、横軸をxとする)、yの値はほぼ同じ値にできたが、xの値には差が生じてしまった。
 改良のため、人口増加のグラフではなく、今度は人口増加の比率を二次関数のグラフにして同じように考えてみたが、先に述べたような問題点が挙げられたため、この人口増加傾向は二次関数で考えてはあまり正確な結果ではないと分かった。

=改良後=
 ◇モデル化とシミュレーション

モデルを改良するにあたって、まずこの人口増加の傾向は二次関数ではなく、指数関数に近いのではないかと考え、すべての人口増加の相関図を対数目盛りに表示する。対数目盛りのグラフで表すとおおよそ直線形になったことから、人口増加の傾向は指数関数に近くなるとうわかった。それぞれのグラフの近似直線を引くと、2011 年がどれくらいに増加するか予測できる。x軸の最大値を 2011 にし、その一番右まで伸びている近似直線のy軸の目盛を読む。]

1日に仕入れた個数を横軸、1個の部品が完成品になるのにかかる経費を縦軸にしてグラフを書いた。
 Nikeのマークみたいな曲線のグラフが書けた。1個の部品が完成品になるのにかかる経費が1番安いのは、1日に270個仕入れたときの、695.56円。よって、1日に270個仕入れたら、必要経費を1番安く抑えられる。

1日に仕入れる個数	1個の部品が完成品になるのにかかる経費
200	750
225	716.89
225	716.89
240	705
245	702.45
245	702.45
250	700.97
250	700
270	695.56
270	695.56
271	695.57
272	695.59
275	695.64
280	695.71
300	700
350	728.57
375	750.13
380	754.74
400	775

考察
 シミュレーションをして、1日に仕入れる数が少なければ経費も少なくなるわけでもなく、かといって多ければ経費が少なくなることもなかった。はじめに、1日200個ずつ仕入れる場合を行い、そこから、1日に仕入れる個数を増やしていった。1日に仕入れる個数を270個まで増やしていくと、1個の部品が完成品になるのにかかる経費は安くなり続けた。これは、在庫にかかる経費を安くすることより、1日に多めに仕入れておくことのほうが、得ということだ。しかし、270個以上増やすと、1個の部品が完成品になるのにかかる経費は高くなりはじめた。これは、1日に多めに仕入れておくことより、在庫にかかる経費を安くすることのほうがよくということだ。1日に仕入れる個数と1個の部品が完成品になるのにかかる経費の関係は、単純に増加することもない。単調に減少することもない。2次関数的になることもなかった。予想だが、このグラフの形は3次関数のグラフの一部かもしれない。

感想
 いきなり、1日に何個仕入れた時に経費が安くなるかを考えても、答えはでてこなかった。1つずつ前にコマを進めるように、物事を細かく切って考えることがポイントだと思った。未来のことを予想するシミュレーションは便利ですが、そのシミュレーションの正確性を見極めることは極めて難しいので、慎重に扱うことが必要だと感じた。

●シミュレーション2 (表2・グラフ2, 3)
 上記の評価を参考にモデルを改良した。有効数字を三桁、つまりタンクが測定できる最小の単位は0.01L までとし、水分の蒸発については、一分間に1パーセント減少するものとした。
 その結果、8分後以降同じ数字の繰り返しになった。

*グラフ3(2の拡大版)では、10Lに達する前に数値が一定になっていることがわかる。

表2:シミュレーション2

水量	蒸発後
1	0.00
2	7.00
3	9.08
4	9.70
5	9.88
6	9.93
7	9.95
8	9.96
9	9.96
10	9.96

グラフ2

グラフ3

新聞社よ永遠なれ

問題文に従った場合
 結果:13ヵ月後以降はA紙が75%、B紙が25%を維持するという結果になった。
 考察:小数点以下をどのように表示するかによって、同じ数字が続き始めるのが変動する。今回は有効数字3桁でシミュレーションした。
 小数点以下を厳密に表示すれば表示するほど、同じ数字が続き始めるのは遅くなる。似たような数字に同じ計算をする訳だから、この数字はモデルで示した期間に大きく変わらないうだろう。感想:問題文に「長い年月」とあったので、もっというと先のことかと思ったのだがそうでもなかった。

条件を変更した場合
 変更した条件:A紙→B紙の確率0.2、B紙→A紙の確率0.4
 結果:8ヵ月後以降はA紙が市場の2/3、B紙が市場の1/3を維持するという結果になった。
 考察:当然の話だが、のりかえる確率を上げると、市場占有率はより均衡に近づくようだ。極端な話をすると、A紙の読者全員がB紙に、B紙の読者全員もA紙にのりかえらるとのりかえる確率は1であり、またいつまで経っても市場占有率は変わらず50%のままからだ。
 また、数字の変動する期間も短くなった。
 感想:次は最初に均衡状態から始まるという条件を変えてみようかと思う。

3.3 年生の実践

3-1 年間指導計画

- | | | |
|----------------|---|-----|
| 0. 導入(ワープロ) | … | 1時間 |
| 1. コンピュータの特徴 | … | 3時間 |
| 2. 表計算ソフトの利用 | … | 6時間 |
| 3. アナログとデジタル | … | 6時間 |
| 4. デッドロック | … | 2時間 |
| 5. 情報通信のしくみ | … | 4時間 |
| 6. web ページをつくる | … | 8時間 |

3-2 実践内容

3-2-1 エッセイ「情報について考える」

本校のカリキュラムでは、高等学校の教科「情報」の内容を一部前期課程に前倒して扱っている。実際に中学生段階でも情報化社会について考察することは重要で、特にモラルやマナーといった側面は、低学年からホームルームなどでもくり返し取り上げ、考えさせている。

授業の導入として、まずは簡単なエッセイを書かせた。3・11の直後のことでもあり、危機管理や有事における情報の役割についての感想をはじめとして、日ごろ何となく感じていることなど、毎日の生活の中で関係せずには暮らしていけない「情報」との付き合い方について、様々な意見を読み取ることができた。

また、前節にある4年生の実践と同様の方法でテキストファイルを結合し、クラスのエッセイを一つにまとめて閲覧できるようにした。ワープロの導入にテキストファイルから入ることで、その有用性・便利な特徴についても理解させることができる。

<生徒のエッセイから>

- 携帯電話のチェーンメールで迷惑した。節電の呼びかけメールも友達に送ってしまった。チェーンメールを作る人も悪いけど、それに騙されて友達に送ってしまう人も悪いのだと思う。前に新聞にあることがのっていた。それは、チェーンメールで輸血してくれる人を募集していたらその人の命は助かったという内容だった。メールは便利だけど怖い。正しい使い方と言われてもわからない。
- 東日本大震災で今、必要な情報が届いていない人が多くいます。テレビや新聞などの伝達方法が途切れてしまっているからだと思います。大震災の情報を一番知るべきなのは、被災地の方々でしょう。以前、ラジオは被災地にも情報が伝わりやすいメディアだと聞きました。しかし、音声だけでは十分に伝わらない事もあると思います。例えば原子力発電所の様子は、安易には想像できない状態でしょう。情報が必要なときに限って伝わりにくいというのは、今後改善していく必要があると思います。
- 情報は今の世界いろいろな人が、手軽に見ているものである。しかし、根も葉もないうわさや、過度の心配を生ませるような情報も少なからずある。例えば、仮にガソリンが値上がりするという情報に心配を持った消費者たちは、安い間に手に入れてしまおうと考える。その結果一度に大量のガソリンがなくなり、さらに値上がりをするという負の循環しか生まない。人間的に考えて、貯蓄や買ひだめは当然かもしれないが、その結果過度の心配をさせる情報に踊らされているのだ。難しいことだが、情報をきちんと吟味する必要がある。
- 私は「情報」と聞いたときにまず、インターネットのことが思い浮かびました。最近インターネットで何でもできるので便利だと思いますが、ニュースでインターネットを使った悪質な

事件をよく聞く気がします。例えば、東日本大震災についてその情報が流れれば大混乱に陥ると思います。私の友達も仙台に住んでいて被災しました。今福島原発においてどれが本当の情報なのかわからなくて困っていると聞きました。インターネットは誰でも自由に書き込める分誰もその情報がうそか本当か判断しにくい状況になっているのだと思います。本当の情報が書いてあったらすごく便利なものだけど、そうではないから大変なんだと思いました。

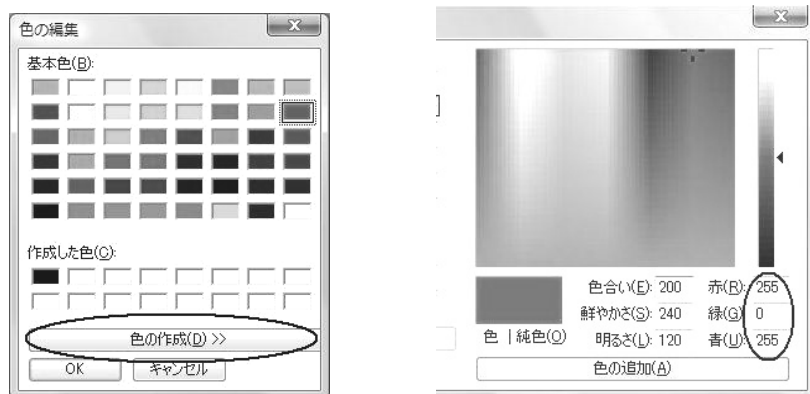
広がりのあるテーマを与えて書かせたので、生徒それぞれが様々な視点から「情報」について考えていることがわかり、「結合」による閲覧によって、他者の感じていることも還元できた。この授業で生徒たちが学びたいと感じていることも共有でき、よい導入になった。

3-2-2 アナログとデジタル「コンピュータで表現される色」

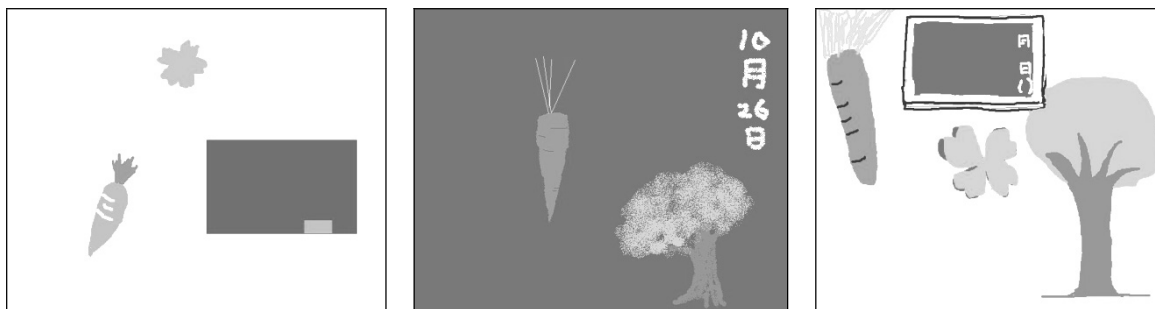
白から黒への色の濃淡をデジタル化できることを学ぶ。モニター上のカラーの場合、光の3原色RGBで3つの色に分解でき、その1色ずつを数値化することでいろいろな色をデジタル化している。

赤 (255,0,0) 緑 (0,255,0) 青 (0,0,255) 白 (255,255,255) 黒 (0,0,0)

フルカラーは、RGBをそれぞれ0から255までの256段階に分けた色のことで、3つの色の組合せは、 $256 \times 256 \times 256 = 16,777,216$ 色もある。この授業ではソフト「ペイント」を使い、2進数から10進数に表示された3色それぞれについて0~255までの値を入力することで、生徒に色を自由に作成させ、デジタルによる色の配合を実感させた。



にんじん・黒板・桜、の3種類の絵を描いて彩色させ、RGBの数値を書きとめさせる。感想を書かせると、数値の微妙な配合で意外な色になったり、なかなか思うような色がすぐには作れなかったりするなど、莫大な種類の色がデジタルで表現できることへの興味を感じている者が多かった。



3-2-3 表計算「QWERTY」

表計算ソフトは1年生の「情報の科学」でも扱う。しかし、統計分野で有用なツールとして使い慣れるためには、教科「情報」や数学の「統計」の授業でくり返し触れることが必要である。4年生の

項にもあったように、体育大会をはじめとして、学園祭やホームルームなどの校内行事で表計算ソフトが活用できれば、能率よくデータが取れたり書類が作成できたり、といった場面は日常の活動において豊富にある。

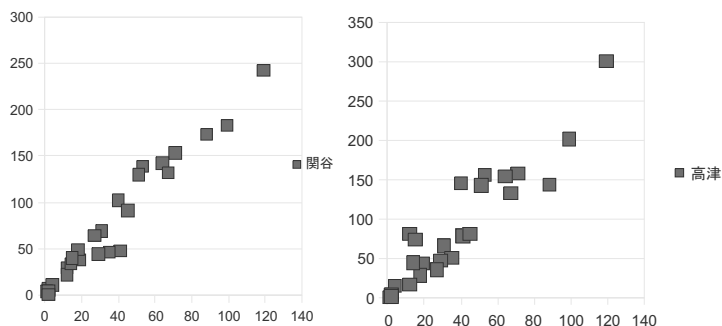
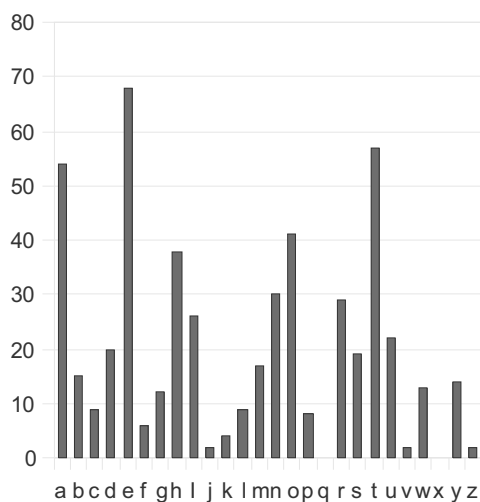
3年生で扱ったことは、基本的な計算式・関数、代表値、度数分布表、絶対参照と相対参照、一般的なグラフの作り方、ヒストグラム・相関図(散布図)の作り方、といったことである。

また、“the standard QWERTY keyboard”と呼ばれるキーボードは、“The name QWERTY is spelled out by the first six letters along the top row.”と説明されるものであり、キーボードのキーの配置について考えさせるとともに、文章中の文字の登場頻度には大きなばらつきがあり、ある言語の文章の中に特定の文字がどれくらいの頻度で現われるか、その割合が言語によってある程度一定か、統計をとるテーマとして扱った。

各自に適当な分量の英文を **www** から抜き取らせ、各英字の出現回数を表計算ソフトの表にまとめさせる。また、自分と前後の人のデータを取り出し一つの表にし、2 つずつのデータを選択し、相関図を作った(3 つのデータの組合せすべての相関図を作って、考察した)。

4年生の数学で、相関係数についても数式で定義しあらためて学ぶが、データの傾向は表計算ソフトに描画させることで、イメージをつかみやすい。こういったことは手作業では困難で、ソフトの大きな有用性を認識させることができた。

		%	順位
a	54	10.44	3
b	15	2.9	13
c	9	1.74	17
d	20	3.87	10
e	68	13.15	1
f	6	1.16	20
g	12	2.32	16
h	38	7.35	5
i	26	5.03	8
j	2	0.39	22
k	4	0.77	21
l	9	1.74	17
m	17	3.29	12
n	30	5.8	6
o	41	7.93	4
p	8	1.55	19
q	0	0	25
r	29	5.61	7
s	19	3.68	11
t	57	11.03	2
u	22	4.26	9
v	2	0.39	22
w	13	2.51	15
x	0	0	25
y	14	2.71	14
z	2	0.39	22
合計	517		



3-2-4 WEB ページを作ろう

HTML 文書にするには、HTML 言語のタグを埋め込む必要がある。この授業では基本的ないくつかのタグを指示し、まず簡単な Web ページの例を作らせた。テキストエディタで、各自の文書を開き、タグを適宜入力する。次にファイルを保存し、ブラウザで正しく表示されたか確認する。この作業をくり返し、HTML 文書の形式に慣れていく。

最終的に、3年生の2月に行ったスキー行事報告の HTML ファイルを、各自の課題として作成させた。条件は、<html> <head> <title> <body> といった形式的なタグから始め、<h?> <center> といった基本的なタグを利用し、クラスのページ・友達のお勧めページとリンクを張ることなどである。画像ファイルも、ともに指定のフォルダ内に提出させている。

HTML 文書を実際に作ることで、情報発信の一つの形を経験させた。Web ページを作るためには、専用のもっと簡便なソフト(タグを直接打ち込まなくてよいもの)もあるが、HTML 文書の構造を一度理解しておくことは、今後 Web ページを作る機会があったときに役立つに違いない。また、公開される Web ページにおいて、書かれるべきことのマナーやモラルはもちろん、適切なファイル形式やサイズ、色遣いや見やすさ、といったことも考慮しなければならないことを学ぶ機会となった。

<生徒の作品から>

スキ-合宿の思い出

1日目 2月7日



朝の7時に学校を出発し、バスで7時間かけてアスティ黒姫に到着しました。
到着後すぐに1時間だけスキーの実習がありました。
晩御飯後はスキー・スノーボードのインストラクターによる講習会がありました。
長い移動があった1日日はあっという間に終了しました。

2日目 2月8日

2日目は午前・午後とスキーの実習がありました。
ジャンプしてのターン等、高度な技も教えていただきました。
晩御飯後には、レクがありました。
しゃべくり・ロシアン・イントロ・出し物など大成功でとても楽しかったです。



Web ページは、生徒も日常利用している馴染みのあるメディアであるが、自分できちんと作ろうとするとなかなか難しい。また、知的財産権に関しては4年生で時間をかけて改めて扱うが、引用や写真の掲載に関しては、発信の責任を伴うものであることを認識させる必要があった。

学校全体の公式 Web ページをはじめとして、学園祭・修学旅行などの行事ごとに生徒の委員会で作っている Web ページ作りにも、一般の生徒が触れる機会が今後増えてこよう。Web ページの構造や作法を知っておくことは、大切なリテラシーの一つと考えられる。

3-3 まとめ

新カリキュラムでは、高等学校情報科の指導内容を3・4年1単位ずつに分けて実践することになったが、中学3年生でこうした内容を学ぶことは、決して早くないと感じた。従来本校では5年生に週2単位で授業を行ってきたが、生徒を取り巻く環境に対して情報という教科の性格上、むしろ時期として遅すぎるのではないかと、という感想が常にあった。また、広範な観点やテーマを扱える教科であるから、どこまで深い内容を取り扱うかということについては、学年に応じて取捨選択の幅が考えられる。従来5年生に指導してきた内容を大きく2学年に振り分けたときに、学年に対して適切か、いつ何を学ぶことが効率的で、生徒の日常の活動に応用でき役にたつか、といったことを考えた。

2011年度の履修内容は、3年生は一年前のものを大体踏まえて指導し、4年生はこの2年間で一通り教科「情報」の内容が学べるものとしてカリキュラムを組んでいる。新カリキュラムで実践してきたことが、生徒たちの情報リテラシーの育成につながっていることを念じている。

低学年における数学的リテラシーの育成

田中 友佳子

1. はじめに

これまで本校の数学科においては、数学的リテラシー育成を目的とした授業研究および教材開発が行われてきた。Ⅱ期目のSSH指定を受け、新たにリベラルアーツの涵養を主題とした研究開発を行う中で、改めて、低学年における数学的リテラシーをどうとらえるのかが課題となった。そのための教材開発および授業研究として、2011年11月に行われた公開研究会における1年代数の実践について報告する。

2. 実施概要

講座	数学基礎Ⅰ【代数】(2単位)
日時	2011年11月22日(火)
場所	本校 1年B組教室
授業者	田中 友佳子
学級	1年B組42名(男子20名、女子22名)

本校の2011年度公開研究会における公開授業として実施した。1年の代数分野の学習で、一次方程式を扱う。

3. 取り扱う題材について

1年数学の代数分野の単元として「正負の数」「文字と式」を終え、次に「一次方程式」の学習へと進む。これまで生徒が目にしたことのある数式のほとんどが「 $2a + 3a = 5a$ 」のように二項演算の結果として表されるものである。それに対して、ここで新たに学ぶ方程式というものは、ある特定の値のときにだけ成り立つ等式である。つまり一次方程式は、等式に含まれる未知数にいくつかの適当な値を代入したときに、等式が成り立つ場合がただ一つに決まることが特徴であるといえる。さらには2, 3年で学習する「連立方程式」「不等式」「2次方程式」への接続を考えると、等式の性質を理解し移項の考え方を学ぶこと、いろいろな方程式を $ax = b$ の形に整理することで形式的に解けることが重要な役割を果たす。

また、方程式の学習を行うにあたりこれまでに学んでいる「正負の数」「文字と式」との関連も考慮しなければならない。文字や正負の混じった式を作ること、代数的な処理ができることが、方程式を解く上で必要不可欠となる。

今回、一次方程式の導入にあたり線形計画法を用いる。線形計画法とは「与えられた条件を満たすものの中で、最良のものを見つける」という数理計画法のうちの一つであり、数式がすべて線形で表されていることが特徴である。線形計画法は、コンピュータを用いることで変数や条件の多い場合でも比較的短時間で計算を行うことが可能であり、さまざまな場面で活用されている。線形計画法では、いくつかの制約条件を線形の不等式 $b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n \leq b$ などで表し、その制約条件のもとで目的関数 $a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n$ が最大(最小)となる場合の x_1, x_2, \dots, x_n を求めることになる。生徒は、

現段階で不等式や関数を学習していないため、通常の線形計画法の流れを実践することは不可能である。そこで、制約条件を不等式ではなく等式と限定し、変数にいろいろな値を代入させて、条件を満たすときの値を求める作業を行うことで、一次方程式の解が一意に定まることを理解させたい。

今回の実践で線形計画法を用いる理由として、次年度以降の学習内容へのつながり（スパイラル）が挙げられる。スパイラルの例として、2 学年で学習する「連立方程式」や「不等式」への利用が考えられる。複数の条件を等式に表し、それを連立方程式として解くことで、解となりうる値を得ることができることから、今回の課題を発展した形で捉えなおすことができる。また、3 学年において「関数」を学習することで、制約条件および目的関数を座標平面上へ表現することができるようになる。最後に 5 学年にて「図形と方程式」の中で線形計画法について学ぶことで、これまでの一連の学習の流れの終着点として、課題を考察することができると考えられる。今回の実践ではそのような流れの出発点として、方程式の本質的な理解を促したい。

4. 数学的リテラシーおよびリベラルアーツとの関連

線形計画法を用いることで、数学化サイクルを意識した授業を展開することができる。日常生活の問題をモデル化し数学の問題として捉え、そこで数学的に解を求める。得られた解が妥当であるかを吟味し、妥当でないと判断すればモデルを修正したのち再び数学の問題として検討する。今回の線形計画法において制約条件は 2 つであるが、条件を 3 つや 4 つに増やした場合に解はどうか、コスト削減のため使用できる牛乳の量が減らされた場合の解はどうか、など問題を取り巻く状況が変化した場合、再びモデルを考え直す必要がある。線形計画法は条件が増えても容易に解を求めることができるため、モデルの修正も容易であり、数学的リテラシーの育成のための教材として有効である。

また数学的リテラシーにおける「数学化」のプロセスの一つとして、「テクノロジーを含む道具を用いること」が挙げられている。問題をモデル化し数学の問題として捉えたときに、問題を解決するための手段の一つとして、生徒自らが判断しテクノロジーを活用することを目指したい。

次に、リベラルアーツと本時の授業の関連について述べる。リベラルアーツとは、21 世紀のリーダーとして必要な素養であると考えられる。この授業によって、学園祭におけるアイスクリームの販売において、決められた条件の中でどれくらいの材料を用意し、どれくらい販売すれば利益が最大となるかを考えるにあたり、線形計画法を用いて考えるという一つの判断を与えることができるだろう。また、線形計画法を応用数学における一つの学問として見たときに、学問としての広がりをも考えることも可能である。線形計画法は、高 2 の「図形と方程式」では座標平面を用いて問題を解決するが、一般的に変数や制約条件が多数となる場合にはシンプレックス法や内点法が用いられる。中 1 でそのすべてを学習することは不可能であるが、来年度以降のコロキウムも見据え、教材として検討することは可能だろう。

5. 授業展開

5-1. 単元目標

- ① 身近な事象から問題を見出し、方程式を用いて積極的に解決しようとする。【関心・意欲・態度】
- ② 一元一次方程式の解が一意に決まることについて、さまざまな活動を通して気づき、その性質を論理的に考察できる。【数学的な見方や考え方】
- ③ 等式や移項の性質を用いて、方程式を解くことができる。【表現・処理】
- ④ 一次方程式を解く手順を理解するとともに、代数的な操作によって形式的に解が得られる根拠を

説明することができる。【知識・理解】

5-2. 単元指導計画

- ① 方程式とは・・・【2時間】 本時はその第1時
- ② 方程式の解き方・・・【2時間】
- ③ いろいろな方程式・・・【2時間】
- ④ 一次方程式の利用・・・【3時間】

5-3. 本時の学習指導

(1) 授業内容

いくつかの条件のもと、目的となる関数が最大（最小）となる値を求める手法である線形計画法を題材として、方程式の導入を行う。

2種類のアイスクリームを売るとき、利益を最大とするためにはそれぞれいくつつ売ればよいかを課題として考える。この際、コストを考慮して「必要な牛乳の量」「作業時間」について制限を設けることにする。問題解決のための手段として、紙の上で解決してもよいし、表計算ソフト等のテクノロジーを用いてもよいこととし、多様な考えを共有したい。いくつかの考えが出てくる中で、2つの制約条件のうち一方を固定した場合、等式が成り立つのはただ一つの解のみであることを確認することで、方程式の本質を理解させたい。

(2) 目標

- ① 仲間との協働によって身近な問題を解決するとともに、方程式の意味について積極的に理解しようとする。【関心・意欲・態度】
- ② 方程式において、解が一意に定まることを的確に説明することができる。【数学的な見方や考え方】
- ③ テクノロジー等を適宜用いることで、問題を解決できる。【表現・処理】
- ④ 方程式の意味を理解することができる。【知識・理解】

(3) 授業展開

	学習活動	指導上の留意点	評価の観点
	○予想される生徒の反応	☆教師の発問	
導入	課題の提示	☆いろいろな方法や道具を使って、課題を解決してみよう	課題が、これまでに学習した内容で解決できないか考える【関】
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p>課題1</p> <p>学園祭で2種類のアイスクリームを売ることになりました。1つ目はストロベリー味で、1個売ると、60円の利益が得られます。2つ目はチョコレート味です。チョコレート味を1個売ると、50円の利益が得られます。この2種類のアイス売って、その利益が最大となるようにするためには、それぞれいくつつ売ればよいでしょう。ただし、以下のような条件があります。</p> <p>条件：必要な牛乳の量は、ストロベリー味が1個あたり7cc、チョコレート味が1個あたり5ccです。また、牛乳の量は合計で140ccとなるようにします。</p> </div>			

展 開	<ul style="list-style-type: none"> 条件1について考える ○ストロベリーを x 個、チョコレートを y 個売るとき、$7x + 5y = 140$ という等式になる ○紙の上で、ストロベリーおよびチョコレートの個数を同時に変化させながら、様々な個数の場合について考える ○表計算ソフトを使って考える ○条件を満たす x と y の存在に気づく ・用語「方程式」「解」の確認 	<ul style="list-style-type: none"> まずは条件が1つだけの場合、どうなるかを考える ・等式が作れることを確認する ・コンピュータを使用するかどうかはグループの判断とする ・x および y をいくらずつ変化させるかは各自で考える ☆ x および y を変化させたときに、気づくことはないか ・x および y の値が整数になる場合と、そうでない場合について考える 	<p>数量の間の関係を、等式で表すことができる【表】</p> <p>方程式の解が一意に決まることを説明できる【数】</p> <p>方程式および解の意味を理解できる【知】</p>
<p>課題2</p> <p>課題1に以下のような条件が付け加えられたとき、2種類のアイスはそれぞれいくつ売ればよいでしょう。</p> <p>条件2：ストロベリー味を1個作るためには作業時間が4分かかり、チョコレート味を1個作るには5分かかります。作業時間の合計は110分にしなければなりません。</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> 条件2について考える ○条件1のときと同様の特徴が現れることを確認する ○条件1, 2をともに満たす x と y の組み合わせは1つしかないことに気付く ・目的関数について考える ○$x = 10$, $y = 14$ のときに利益が最大となることを確認する 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回は、2直線の交点が最大値となる 	<p>2つの条件を踏まえ、利益が最大となる場合について説明できる【数】</p>
ま と め	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返りを行い、方程式の解の意味を確認する 		

評価の観点において、【関】…関心・意欲・態度、【数】…数学的な見方や考え方、【表】…表現・処理、【知】…知識・理解を表している。

6. 生徒の学習活動からみた成果と課題

課題1の考えを共有したところで1時間の授業を終えた。課題1の考え方として、以下のように大きく分けて3つが出てきた。

- ・ストロベリーおよびチョコレート味について、同じ量の牛乳を使用したときの利益を比較する【最小公倍数を用いた考え方】
- ・条件を満たすストロベリーおよびチョコレート味の個数について表を作成し、利益が最大となる個数を求める【方程式の考え方】
- ・ストロベリー味を x 個作るときの、最大の利益を y 円として式を作り、最大値を求める【1次関数の考え方】

4~5人のグループで意見交換を行い、各自の考えを共有した。グループ内で複数の考え方が出てきたところが多かった。全体でグループごとの考えを共有した後、方程式の考え方について確認して授業を終えた。



授業者が想定していた考え方である「最小公倍数を使う方法」「表を作成し、条件を満たす値を求める方法」だけでなく、「1次関数の考え方」が出てきた(下図)。2年次で扱う関数の学習で、今回の題材を生かせると考えている。さらには、より効率よく売るためには牛乳を使い切らず余らせるほうがよいのではないかと、という不等式につながる意見も上がった。次年度以降の学習に向けて、多くの成果が得られた。

グループの仲間の考え

ストロベリー味の個数を x とする。

$$\frac{x \times 60 + \{(140 - 7x) \div 5\} \times 50}{\text{ストロベリーの利益} \quad \text{チョコレートの利益}} = \text{最大の利益}$$

利益の説明

ストロベリー味は140ccを7ccで20個まで作ることができるとわかる。だから、 $-10x + 1400$ の x に $0 \sim 20$ をあてはめる。結果、値が最大になったものは“0”なのでストロベリー味は0個となる。よってチョコ味だけを作ればよいので、その個数は $140 \div 5 = 28$ になる。

$$60x + \frac{140 - 7x}{5} \times 50 = \dots$$

$$60x + 10(140 - 7x) = \dots$$

$$60x + 1400 - 70x = \dots$$

$$-10x + 1400 = \dots$$

↓

「0」にした時が最大 … ストロベリー 0個
= 全部チョコ

$$140 \div 5 = 28$$

A. ストロベリー 0個、チョコ 28個

ただ、方程式の導入として本時の学習内容をとらえたときに、答えを求めるためにはどうしたらよいかというあたりに多くの生徒の関心が寄せられすぎていたのではないかと考えている。「方程式の解の意味を理解する」という授業の目的から、教材を再考する必要もあるだろう。

7. 研究協議

研究協議において議論された事柄について、以下に示す。

・グループ学習の意義

グループ学習は、個人の意見を共有することで学びあいの姿勢を形成することができる。その一方で、学力のある生徒に依存しやすい、授業がなかなか進まないといったデメリットがあるのも事実である。今回の授業では、生徒の問題解決能力からみて一人で解決できる内容であったのではないかという意見もあった。本校においては、低学年ではグループ学習に取り組む時間が確保しやすく、いくつかの実践が行われている。しかし教師の裁量に任されている面もあり、今後数学科としてグループ学習の在り方を検討する必要がある。

・次回の授業の在り方

今回の公開授業を受けて、次回の授業の展開について話題となった。今回の題材は、方程式の解の意味を理解させるという目的によって構成されているため、「等式の性質」や「方程式を解く」という次回以降に行われるべき学習には結びつきにくかった。ただ、単元の最後に位置づけられている「方程式の利用」では今回の題材を振り返る機会となると考えている。

・生徒の表現活動

生徒のノート指導や発表などに関わる表現活動について意見が挙げられた。生徒の表現活動の指導においては、定期的にノートを点検すること、生徒同士が意見交換を行う場面を多く設定することなどが日常的に行われている。生徒の発達段階に応じてどのような指導を行っているのかを、系統的に示すことが今後の課題である。

・2変数での方程式導入の意義

一次方程式の導入として、今回のような2変数を扱うことは適切であったかについて議論となった。一次方程式に限らず、これから学習していく方程式の意味をとらえるという目的を達成するためには、2変数での導入は問題なかったと考えられる。

・コンピュータ活用

今回の授業では、ノートパソコンを用意しておき、生徒の探究活動に応じて使用できることとした。実際にノートパソコンを使って探究を行ったのは、1グループのみとなった。さらに、ノートパソコンを用いた探究よりも、紙の上で計算するほうが効率はよく、生徒がコンピュータを使いこなすことは難しかった。コンピュータ活用による実践を行うためには、今後も生徒自らの判断でコンピュータを活用できる機会を提供するとともに、コンピュータでしかできないような探究活動の充実を保障していかなければならないだろう。

SSH 運営指導委員の先生方からは下記の助言をいただいた。

- ・今回の授業を次へとつなげてほしい。言語活動については、来年度以降の実践に期待したい。

(奈良教育大学 重松敬一先生)

- ・リテラシーおよびリベラルアーツの今後の実践を期待している。今回のような探究型の課題を解決する能力を育成すると同時に、基礎的な能力の育成についてもバランスをとりながら行ってほしい。

(奈良女子大学 山下靖先生)

「倫理」と「政治経済」を繋ぐ授業方法についての研究

(公開授業の記録)

社会科 中村 博之

1. この授業の意図

数百年に一度とも数千年に一度とも言われる規模の震災に襲われ、現在なお復興の足取りも覚束ない状況下にある私たちが出来ることは何だろうか。学校の授業時間を用いて、いったいどのようなことを考えることが可能だろうか。私はこの疑問から出発して授業作りを考えた。教材内容の性質からすると、高等学校「現代社会」が授業の枠としては適切であるように思われる。また、「政治経済」(以下、「政経」と表記)と「倫理」の両方に跨るテーマでもある。今年度の社会科・公民科としての私の担当講座は3年生「現代社会」(いわゆる中学校社会「公民的分野」に該当する)、6年生「政治経済」と、進路保障のための補習授業である6年生「倫理」(※注1)の3種類であったため、諸般の事情を考慮した結果、上記タイトルのような位置づけの授業を企画することとした。したがって、最初から「政経」と「倫理」を繋ぐ方法それ自体について考えようとしていたわけではない。

次に、それではなぜ「政経」と「倫理」を繋ぐ授業方法を研究するのか、についてである。昨今テレビ番組でもすっかり有名となったハーバード大学哲学教授のマイケル・サンデルの講義(※注2)に見られるような、社会における「公正」の在り方についての議論は通常「法哲学」「政治哲学」と呼ばれるジャンルに属するが、高等学校のカリキュラムにおいて、これ(ら)議論対象の素材は「政経」と「倫理」に含まれ、それぞれ別個の観点から部分的な概念説明がなされているのが現状である。(「現代社会」の教科書における単元の構成も同様である。)だが一方で『高等学校 学習指導要領』公民の記述には、例えば「現代社会」を例に挙げると、「倫理、社会、文化、政治、法、経済、国際社会など多様な角度から理解」(※注3)することの必要性が説かれている。が、この文面は抽象度が高すぎて、具体的に何をすべきかの指示として読めるものではない。率直にいうと、そもそも「政治経済」と「倫理」とが別科目として分離していることは(学問の本質性という観点からは)望ましくないのである。したがって、今回の授業はそうした矛盾を解消する一つの試みのつもりで取り組んだ。原理的考察が主な単元を構成する「倫理」と、社会集団の知と行為の所産であるところの「制度・組織」についての考察が主な単元である「政経」とを接合させるトピックを選び授業のテーマとすることと、それについて考える際の作法を練ることが、その試みの一つとなりうるのではないかと考えたのである。

2. 授業のねらいと構成

そのようなわけで、今回の授業で生徒に考えさせたテーマは、震災が引き起こした原発事故の対応という「危険な作業」を誰がどのような条件のもとで行うべきなのか、という点と、震災(復興)にともなう経済的な負担を誰がどのように担うべきなのか、という点とである。これらの問いは以下の2つの原理的考察を含む。一つは共時性における原理、もう一つは通時性における原理である。前者については、社会的公正の基準(別言すれば「配分的正義」)について、今の世代のなかで考える契機を与えることが狙いである。後者については、未来世代への責任という原理(※注4)である。その際、教師は基本的にファシリテーターの役割を担い、対象生徒の参加方法はディベートやディスカッ

ション形式ではなく、質問に対する意見を用紙に書き、それを分類して意見の傾向分析を行い、何人かの生徒を指名して再度教師から発問をし、意見を聞くというスタイルで展開することとした。なお、授業導入時に生徒たちへの注意事項として「遠慮のない、タブーを設けない真面目な議論にしよう」ということに力点を置いた。なぜなら、冷やかしたり遊び半分では困るが、「被災地の人たちが困っているのに」という感情論が先行すると、配分的正義の議論が冷静に行えなくなるからである。

立法府や行政府のレベルですら、震災に対する取り組み方の思想が明らかにされていない現状でこのトピックを扱うことは、ある意味で冒険的な試みである。授業の締めくくり方をオープンエンドにしたのも、そうした理由による。この授業の中で示すことができた幾つかの思想的枠組み等が、生徒たちがこれから大学生となり、社会人となっていくにあたって、今後直面するであろう社会問題の所在を鋭敏に捉え、自分なりの政策的判断をする際の一助となってくれたら、これに勝る喜びは無いと思う。

3. 公開授業

(1) 実施要項

【テーマ】 原発の「いま」と「これから」について考える～政治経済と倫理のはざままで～

【日時】 2011年11月22日（火） 公開研究会特別時間割（12：45～13：35）

【場所】 メディア教室（北館3F）

【対象】 6年生 政治経済選択者（2クラスのうち1クラス 計24名+ α =希望者）

【授業者】 中村博之（奈良女子大学附属中等教育学校 社会科・公民科教諭）

【指導助言者】 西村拓生（奈良女子大学文学部教授）

<本時の授業の位置づけ>

この授業では、おもに以下の観点について生徒に理解させ、また考えさせることをねらいとする。

★授業1（11月21日 月曜日）

<政治経済の知識事項>

- ・ 国際社会における環境問題、エネルギー問題についての合意事項および取組
- ・ 原子力発電についての主要国の見解（震災前・震災後）世界のエネルギー・資源の現状
- ・ 日本の資源問題とこれまでのエネルギー政策

※前回授業の積み残しを前半で行う必要があり、時間の制約上、知識事項の整理に留める。

★本時（11月22日 火曜日）

<倫理的に考える事項>

震災に直面し、原発にかかわる以下の問題を「市民のひとりとして」把握し、行動原理を考える。

授業者から問題を提起し、生徒から意見を受けたうえで、対話形式による発展をめざす。

問題提起の際には考えるための道筋となるヒントを幾つか提示していく。生徒の思考のプロセス自体を重視し、結論はオープンエンドという方法をとる。

- ① 誰が（事故の收拾という）危険な作業を担うべきなのか
- ② 避難住民に対する賠償金や事故対応にかかる費用は誰がどのようなかたちで負担するべきか
- ③ 「いま」を生きる我々と、「これから」を生きる将来世代の人々にとって原発政策はどうあるべきか（これからも推進するべきか、それとも将来的に廃止するべきか）

(2) 学習指導案

	授業の流れ	教師からの手引き	生徒の動き	備考
導入 5分	東日本大震災と原発事故について言及する 我々は、「公正な社会」に生きる市民としていかに行動すべきかについて、真面目に考えてみよう。	[意見を述べる際のルール] ・真面目に考えることを条件に、「タブー」を設けないこと ・他者を納得させるための根拠づけに努めること ・多様な意見が出るのが望ましい。柔軟な思考を心がける		意見を書く用紙とマグネットを用意する (約60枚・マグネットは30個)
展開 10分 5分	問いかけ ①誰が「危険な作業」を担うべきだと思うか →①の意見集約・展開	「危険な作業」とは、ここでは被爆の可能性が極めて高い原発施設内・周辺での諸々の作業をさす。何を最優先すべき課題とみなすかによって意見は変わりうる (別紙「ポイント①」へ)	「〇〇が担うべき。なぜなら、・・・」という形で考えをまとめ、WBに貼る 他の意見を要約でメモ	各自、書き上げた順に貼りに来るよう指示 ※自分が書いた用紙がどれか分かるように
10分	②誰が原発事故の損害回復費用を負担すべきだと思うか →②の意見集約・展開	莫大な消火・放水活動費周辺住民への損害賠償、除染作業費用等(実例として震災賠償支援機構の紹介) →負担の公正な配分について考える (別紙「ポイント②」へ)	「〇〇が負担するべき。・・・」という考え方が社会の公正を実現するから」という形で考えをまとめ、WBに貼る 他の意見を要約でメモ	同上
15分	③これからの原発政策はどうあるべきか	「いま」と「これから」(未来世代の人々)を思考の地平として、推進すべきか廃止すべきかを考える ・義務論的思考 ・目的論(功利主義)的思考 (別紙「ポイント③」へ)	メモ用紙に、意見を書き、それぞれが述べる。教師との対話形式で進行する。	様子をみて推進・廃止どちらかへ挙手させる等の方法を適宜取り入れる
結び ?分	意見・学習のまとめ	「公正な社会とはいかにして作るか」を考察する=正義論(ロールズ、サントデル等の試みで、政治哲学とも称される) 1つの答えは出ずとも、問題点の整理や我々の行為の選択枝を考慮する等が可能になる。市民がつねに公正な社会の実現を志向する姿勢を示していくことで、国会や政府の審議の成熟にもつながるのではないか		

※指導案中にある「別紙」は授業者自身の授業進行用メモであるため、ここでは掲載を割愛した

(3) 生徒による意見の一部

※分類は授業者（中村）による。多く挙げられた順に掲載している。

① 誰が「危険な作業」を担うべきか（その理由も）

<電力会社・原発職員型>

- ・原発関係者が率先して動くべき
 - ・原発の重役が事故の責任を取ってまずは担うべき
 - ・東電の職員が行うべき
 - ・その発電所で働いていた人が担うべき
- これらの理由は、大筋で耐震性の見積り等の甘さ等の過失は設置した人にある、というもの。
専門職型の意見と重なる部分も多い。（原発のことが一番分かっているから 等の理由）

<専門職型>

- ・原発の知識に長けている人
- 危険な仕事にあるので、できるだけ危険な状況に陥らないためにも原発をよく知っている人達ができるのが良いと思うから
- ・専門的な知識をもっている人が行うべき
- 十分にその危険性や対処法について理解している人が、安全に対処してくれれば、国民への被害を最小限に抑えられると思うから

<公僕型>

- ・とりあえず自衛隊が担うべき（傍点は生徒自身によるもの）
- 事態が急を要する場合は市民の安全を一刻も早く確保するべきであり、市民の安全確保は自衛隊の任務だから
- ・公務員が担うべき
- なぜなら「全体の奉仕者」だから

<自発的参加型>

- ・政府などから作業にかんして特別な指導等を受けた、現地の有志の人たちやボランティアの人たち
- 関係者の人員も必要だろうが、今回の災害規模を考えると、より多くの人員が必要になるから
- ・高額の報酬でならやってもよいと思う人が担うべき
- もちろん、原発処理の危険性と仕事内容について説明を受けたうえで、その危険性の対価を得るのは正当な報酬だから
- ・有志の40～50代の男性技術者、労働者が行うべき
- 危険な仕事を嫌々行わせるとその人もその現場も危ないから若い人は適当でない。40～50代なら仕事・作業がベテランで長年の勤もあり、体力的にも問題がなさそうだから

<その他>

- ・原発の設置に賛成した人、いまも賛成している人がやるべき
- 危険を承知で賛成したのだから、その処理に責任を持つべきであるから
- ・20歳以上80歳以下の、原子力発電の恩恵を受けている日本国民全ての男女が担うべき
- 平等の観点から。子どもと高齢者を除くため、20～80歳という制限を設けた

② 誰が、どのように原発事故の損害回復費用（被害に対する賠償を含む）を負担するべきか

※特に分類はせず要約して列挙する

- ・ 原発事故の処理に関しては東電が負担し、家屋倒壊などの住民への手当は政府が行う
→被害の定義は難しいが、風評被害を受けた農家や放射能が及んだ地域住民は対象になると考える
- ・ 東電や関電などの、原発を稼働させている電力会社から電力を買っていた人
→危険な仕事は出来なくともお金なら払うことが出来るので、後者のかたちで責任を取る
- ・ 国。
→天災は誰のせいでもないのに、国が負担すべき。原発事故は東電の過失なので、事故処理自体は東電が負担する
- ・ 事故の原因となった組織と政府
→これまで原発推進の先頭に立っていたのは政府だから。政府は今まで集めた税から賠償にまわすのは構わないが、これから賠償用に税を取るのをおかしい
- ・ 国民が負担するべき
→原発が危険であることは国民も分かっていたことだ。それを承知で建設したものなのだから、政府や発電所の職員がその費用を全て負担する必要はないと思う。自然災害と重なって起きた事故でもあり、やはり国民が力を合わせて、税金という形でも仕方がないので負担するべき
→たまたま東北が災害を受けただけで、何処で起きてもおかしくない事故だから、国民がみんなで平等に助け合うべき
→原発の恩恵を受けていたのは国民全員だから
- ・ 消費税を上げるべき
→国民からの募金、義捐金だけでは被災者全員の救済には足りないだろう。政府が全額負担するとすると税を上げざるをえないから。一番お金を集めやすい間接税（消費税）がよい
- ・ 年収数千万円以上など、一般的に見てお金に余裕がある人が大きな負担をするべき。
→自然災害が原因なので、負担は出来る人がしたらよいのではないか
- ・ 東電が最大限負担し、それをサポートするかたちでその他の電力会社、国が負担するべき
→元を辿れば今回の事故は東電によって引き起こされた外部不経済であるから、過失の有無とは別にしても賠償責任が存在する。また、政府が国民の生活を保障するのも義務であるから

③ これからの原発政策はどうあるべきか

※ ②についての考察を終えた時点で授業の終了予定時刻を大幅に超えていた（30分以上）ため、以下の項目についてのワークシートに意見を書いて提出させて授業を終えた。ワークシートに書かれた意見の幾つかを要約で紹介しておく。

【ワークシートの内容】

問3 自分の意見をまとめよう

原発は（ これからも推進すべき 将来的に廃止すべき ） だと考える

↑どちらかを○で囲む

あなたの意見が納得のいく根拠を持つものであるために、そう考える理由を以下に説明しなさい。

<これからも推進すべきと答えた生徒> 合計 6 名

- ・これからも推進することで、科学技術の発展や雇用増加につながると思う。また、他国が原子力技術を持っているのに自国が手放すことには不安を感じる。エネルギーを自分たちで作り出せるということは重要であり、将来原油や石炭が枯渇した時に対処できる拠り所になるだろうから。(Y.S.)
- ・国内の電力供給のために、現在の産業技術では原発に頼らざるをえないのではないか。危険だといっても凡そ安全に設計されているはずで、火力や水力に比較できないほどの高効率の電力供給が得られる。次世代の発電方法が確立されるまでは原発を推進すべきだと思う。(K.T.)
- ・今回の事故を教訓にして、より安全な原発を開発し推進していくべきである。次世代エネルギーにはまだ頼ることが難しいから。(I.R.)
- ・原子炉を廃炉にしたとして、事後処理はどうするのか。その処理自体にもある程度のリスクが生じるのではないか。だとすれば、今安全に運転できるものについては、今後災害が発生した時に備えたリスク管理を行ったほうが（功利主義的に考えて）社会にとって利益ではないか。(I.S.)

<将来的に廃止すべきだと答えた生徒> 合計 17 名

- ・効率よりもまず安全性を重視すべきだと思う。長いスパンで将来を見通したとき、費用がかかるよりも将来世代のために代替エネルギーの割合をふやしていくことのほうが大切だから。(M.E.)
- ・原発に伴うリスクは「死をもたらす・致命的な健康被害を与える」ものだから、高すぎるリスクである。核廃棄物などを貯め込んでいることから、後始末が出来ないならば始めからするべきでない。(Y.C.)
- ・資源は有限であるという問題が別に存在し、その理由からも原発から他の発電方法に移行していくべきである。危険性と資源の有限性についてはいずれも回避できるようにならないといけない。私たちや将来世代の人のためにも廃止すべきである。(O.H.)
- ・この議論は、将来の日本がどのような方向を目指していくかという理念自体に拠ると思う。今回の事故により、日本国民の原発に対する不安や恐怖、不信感はしばらくの間拭えないだろう。これ以上、我々の心身の健康への脅威を継続させる必要はない。科学技術に頼りすぎ、「人間」の本質を見失うべきではない。(D.S.)
- ・原発の有益性およびそれに依存しきっている現状を考えると今すぐ廃止を目指すべきではない。が今後何十年後かに、自然エネルギーによる発電コストが最小限に抑えられ、生産性の向上が見込まれるという条件の下、原発の廃止を目指していくべきだと思う。これが最も現実的な政策だと思われる。(N.R.)

(4) 授業者からの働きかけ

①の問いは、身体的なリスクという（言わば「負」の）分配についての方法を考えるものである。担い手として挙げられる対象者は事前に予想した範囲内の意見がほとんどだったが、予想に反していたのは例えば「自衛隊が中心となり、ボランティアも募る」「東電職員がまず責任を持って最大限行い、足りない場合は公務員等を中心に政府が任命した者を派遣する」など、担当者を複数で捉える意見が多く、現場主義・現実主義的な解答が多かった。実際に行われた作業自体はそうした複数の対象者に

よって担われていたのであり、報道の記憶に引っ張られた意見であった可能性もある。少数意見（1人）であったが「高額な報酬でならやってもよい」は、生徒から出て欲しいと思っていた意見の1つであり、そこで立ち止まって「倫理的問題として捉えたとき、お金目当ての善行は正しい行為と言えるだろうか？」と生徒に問いかけてみた。その時の1人の生徒の答えは「無償でやるという人が居たらそれがベストだが、それでは人員が不足するだろうし、命の危険を伴う作業への高額報酬はやはり倫理的にも『不道徳』とまでは言えないのではないかと返ってきた。そこで再度私のほうからは、行為の程度についての整理（以下A.~C.）を提示した。すなわち、A.倫理的に「善い」行為 B.倫理的に「許容できる」行為 C.倫理的に「許容できない・悪い」行為 の3つである。高額報酬による担い手はB.と考え、倫理的な意味での「善」と「公正」を切り離して考えることが必要かもしれないとコメントを付け加えた。さらに、「復興を支援するべきである・またはするべきでない（する必要はない）」という議論の前提となる判断を導く倫理的な枠組みには、「義務論的倫理」と「功利主義的倫理」の2つが存在することを確認した。（この枠組みについては以前の授業でも取り扱ったことがあるため）

②の問いについては、経済的負担における公正について考えるものである。大きく分けて財政支出をイメージする意見（所得税や消費税を上げる、特別な措置をせずに一般会計予算から捻出する、国が負担する等）と、民間支出をイメージする意見（寄付金、電力料金を上げる等）との2つの方向性が提示された。教師からは、指名した生徒との対話を通じて、以下の論点整理の方法を提示した。

1. 「寄付金」のような市民の善意によってのみ復興支援を行う国家モデルは想定しうる。R.ノージック等が提唱する「リバタリアニズム国家」である。今回の意見の中には、この立場を支持する者はいない。
2. 電気料金の値上げによって、原発事故処理と事故に伴う賠償等を国民が負担する方法は想定しうる。しかし、実際に誰がどれだけ負担するべきなのか、という点について考える必要がある。たとえば電気使用量が多い人ほど、その使用量に比例して多額の負担をする等の例が考えられるが、その方法が公正だと言えるのか。この公正についての検討は、以下「税負担による財政措置」のケースと論理的に同一のカテゴリーだと考えてよい。
3. 税負担による財政措置によって国民が負担する方法については、以前「税の公平性」の単元で学んだように、間接税によるのか直接税によるのかで、負担の在り方についての考え方が全く異なる。復興経費の総額が大きければ大きいほど、低所得者の負担率は高くなることになる。所得税であれば累進税率をどのように改変するのかを検討することも、公正についての議論では重要な課題となる。現在の税制は、（最高税率が約2000万円を超える部分の所得に対して40%であり）1980年代のそれ（約7000万円を超える部分の所得に対して80%）と比べて、所得格差の拡大を是認した制度である。「負担できる能力のある者に対してより大きな負担をしてもらう」という意見は複数あったが、この意見は累進税率を後者の方向へ変えていくことにつながる。

4. 考察

この公開授業の直後に行われた研究協議会にて、ご参加いただいた方々から貴重なご意見をいただいた。そのなかでも特に指導助言者の西村拓生先生による授業の位置づけと課題は、非常に明快で示唆に富むものであったので、以下に要点を記しておきたい。

- (1) 今回の授業の「位置づけ」について

リベラルアーツ、シチズンシップ教育とは、「フェアに議論できる市民」を育てる教育であり、今回の授業はその核心となるものだといえる。

(2) 「フェアに議論できる市民」を育てるために必要なものは何か＝それは「思考力」である

思考力を素朴に図式化して、それぞれの力を授業の中で問うことが出来ているかを検証したい。

①判断←②理由付け（論理）←③前提となる原理←原理の妥当性
←③前提となる情報←情報リテラシー

(3) 「書く(各自の思考)」「貼る(構造化)」「語る(パフォーマンス・表現)」ことの意味について

それぞれが議論の成立にとって重要（必要）なファクターとなっている。この3つの作業が生徒の中でしっかりと共有されていることが、授業の成功の鍵となるであろう。

(4) 「公正」については、やはり原理の妥当性を問う必要あり。

原理の持つロジックが「(生徒の思考を)抑えこむ力」として働く危険性というのはある。そのため、原理それ自体の妥当性を問うことが欠かせないのだが、今回の授業ではそこまで至っていない。また、「フェアプレー」の「フェア」が、「美しさ」「かっこよさ」といった「感」から生じるものだとすると、原理の妥当性について検討しつつ、「感」から「観」へどう展開するかを考える必要がある。

(以上、西村先生からのコメントの概要)

最後に、「原理の妥当性」（つまり今回の授業のなかで言えば「義務論的思考」「功利主義的思考」などの原理そのものについての妥当性）について考えることは、こうした政治哲学的なテーマの議論の要諦である一方、高校生の公民科という（生徒の）発達段階でこうした議論を本格的に授業で行うには、教師側にも生徒の側にも、非常に高い（知的、授業技術的、意欲上の）水準が求められることになろう。言うまでもなく、ある程度の長期的視野に立った授業計画と授業案作りも必要となる。授業の前後の文脈を断ち切ることなく、しかも今回のように時事的な話題との連関性の中で原理の妥当性についても議論しつつ、「(現代社会に存する) 生きた教材たる諸問題を考察していく」という授業展開が、言うは易し、だが実際に可能かどうか。それが出来たとき、「政治経済」と「倫理」がもっと緊密な繋がりを持って生徒自身の眼前に表れてくるように思われる。

【参考文献】

今回の授業を作る際に参考にしたものを挙げる。この他、新聞記事や雑誌、インターネットによる情報等も多数参考にしたが、掲載は割愛する。

- M. サンデル『これからの「正義」の話をしよう～いまを生き延びるための哲学』 早川書房
同 『マイケル・サンデル大震災特別講義 私たちはどう生きるのか』 NHK出版
J. ロールズ『正義論 改訂版』川本隆史監訳 紀伊国屋書店
伊藤滋 他編『東日本大震災 復興への提言～持続可能な経済社会の構築～』東大出版会
加藤典洋 『未来からの不意打ち』（河出書房新社編集部編『思想としての3.11』より所収）
加藤尚武他編『現代世界と倫理 改訂版』 晃洋書房

(注)

※1 本校の既存のカリキュラムでは、「政治経済」「倫理」は、6年生に設置しており、生徒はそのいずれかを選択できるが、両方を選択することは出来ない形であった。（一部、履修の仕方によっては両方を履修することが出来る者もいた）2012年度大学入試センター試験が「政治経済・倫理」の導入を決定したことにもとない、両方の科目を一度に履修できない生徒が受験に対応できるように、「特設倫理」という授業を設置した。（1単位+夏期休業期間中および冬期休業期間中の補習）

※2 HARVARD UNIVERSITY'S JUSTICE with MICHAEL SANDEL（日本語タイトル「ハーバード白熱教室」）DVD-BOX NHKエンタープライズ 2010年

※3 文部科学省 高等学校学習指導要領（平成21年3月告示） 第3節 公民 第2款 各科目 第1 現代社会 2 内容（2）現代社会と人間としての在り方生き方 に記載。私見ながらこうした抽象度の高い表現は、学習指導要領の項目執筆担当者による、高度な教育指導上の配慮から生まれたものと推察され、個人的には好意的に受け止めている。

※4 「未来世代の責任」というキーワードは、日本においてはとりわけ1990年代前半に脚光を浴びるようになった「環境倫理学」において提示された概念である。（加藤尚武『環境倫理学のすすめ』丸善 1993など）倫理や政治経済などの公民科で扱う「価値領域」においては、いわゆる「共時的空間」すなわち現在の共同体が有する、同胞に対しての責務と同時に、「通時的空間」すなわち過去・現在・未来という世代間に存する責務との両面を考察していく必要があるという意味である。ただし、他方で「未来世代」に対する倫理的責務は存在しえないと主張する立場もある。（たとえばP.シンガー『実践の倫理 新版』1999年など）今回の公開授業では時間的制約もあり、こうした論争について踏み込む予定ではなかった。（実際に授業時間の制約上、このキーワードを含むトピックはカットしている）

ボールゲームを通じて、ルールの在り方や試合の楽しみ方を考える

「フットゲームⅠ、Ⅱ、Ⅲ」

松田 正昭

1. はじめに

本校保健体育科の体育カリキュラムの特徴は、1, 2年を基礎基本の時期、3, 4年を応用・選択の時期、5, 6年を個の確立と総合力の時期としている点である。その6年間を見据えて、1, 2年の低学年期では、3年次以降に展開される既存のスポーツ種目の基礎基本となる多種多様な運動の経験を通して基礎的な運動技能を獲得し、自ら運動に親しんだり、仲間と運動を楽しむ態度を身に着けることに主眼を置いている。3, 4年の中学年期では、選択制や男女共習を導入しながら、様々なスポーツを経験してルールを理解したり技能を向上させたり、男女差や能力差の理解を深めることを目指している。そして、5, 6年の高学年期においては、本校全体のテーマでもあるリベラルアーツの育成という目標を掲げ、選択制男女共習の中で、主体的に取り組む姿勢や生涯スポーツに向けた総合的な素養を身に着け、生涯積極的にスポーツに関われる能力の育成を目指している。

そのカリキュラムの中で、1, 2年においては、既存のスポーツ種目ではなく、みんなと協力したり、競争したりしながら基礎的な基本的な運動技能を獲得できるように、ルールや技術体系を簡略化したものや、より基本的な技術を取り入れている。今回は、1, 2年と連続で行ったフットゲームⅠ、Ⅱ(1年次)およびⅢ(2年次)について報告したい。

2. 1, 2年体育のカリキュラムの概要

	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1年 男子	体づくり (1体)	ハンドゲーム (グラウンド・2体)	スミングスキル (プール)	ラケットゲーム (1体・グラウンド)	ラケットゲーム (1体・グラウンド)	ジムナスティック ジャンピングスキル(2体)	ジムナスティック ジャンピングスキル(2体)	フットゲーム ランニングスキル(1体・グラウンド)			
1年 女子	体づくり (2体)	ハンドゲーム (1体)	スミングスキル (プール)	スミングスキル (プール)	ジムナスティック (2体)	ラケットゲーム (1体・グラウンド)	ラケットゲーム (1体・グラウンド)	ランニングスキル (グラウンド)	ランニングスキル (グラウンド)	フットゲーム ジャンピングスキル(2体)	フットゲーム ジャンピングスキル(2体)
2年 男子	体づくり・ほぐ し(1体)	ハンドゲーム (グラウンド)	スミングスキル (プール)	スミングスキル (プール)	ジムナスティック (2体)	ジムナスティック (2体)	フットゲーム (1体)	フットゲーム (1体)	ハンドゲーム/ランニングスキル (1体/グラウンド)		
2年 女子	体づくり・ほぐ し(2体)	ハンドゲーム (1体)	スミングスキル (プール)	スミングスキル (プール)	スミングスキル (プール)	ハンドゲーム (グラウンド)	ジャンピングスキル&ランニングスキル (2体&グラウンド)	ジャンピングスキル&ランニングスキル (2体&グラウンド)	フットスキル (グラウンド)		

上記の表は、2011年度の1, 2年のカリキュラムである。ご覧のように、既存のスポーツ種目の名前が全く存在せず、「～ゲーム」や「～スキル」という本校独自の種目になっている。例えば、1年男子の「ハンドゲーム」は、ソフトバレーボールを用いてバドミントンコートで行う3対3の簡単なミニゲームで、バレーボールにつなげるための基礎基本を学ばせることをねらいとしているネット型のゲームである。このようにいろいろな種目が、バスケットボールにつなげるゴール型であったり、ソフトボールにつなげるベースボール型であったりする。また、「ジムナスティ

ック」では、基本的な技を行ったり、基本的な技を組み合わせで演技したり、ペアで演技したりと、担当者によって柔軟性を持たせた内容を展開している場合もある。1、2年で連続している種目が大半であるが、担当者が持ち上がるケースも多く、2年間でその基礎基本を習得させられるように難易度や課題、ルールなどに工夫がなされている。担当者が変わる場合もその点の引き継ぎが行われている。

3. 実践の内容

3-1. フットゲーム I の概要

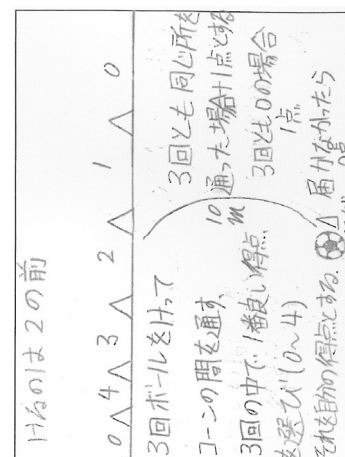
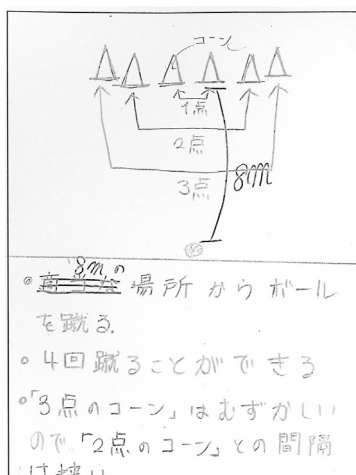
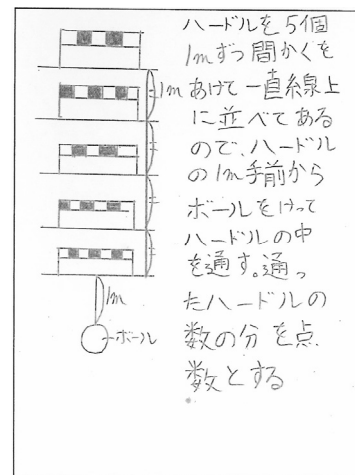
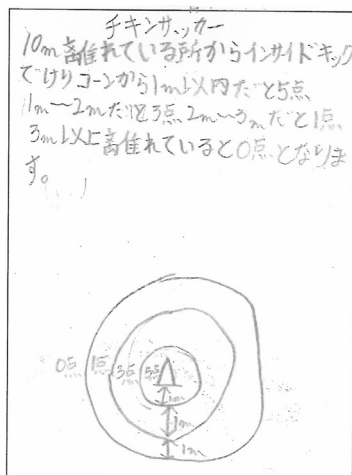
3-1-1. ねらい

基礎的なキックの技術(主にインサイドキック)を用いて、みんなで楽しみながら取り組めるゲームを考えたり、競い合ったりする中で、基礎技術習得の大切さを知り、取り組みの中で技能を向上させたり、みんなが楽しめるためのルールや場づくりの設定の大切さを理解させる。

3-1-2. 授業の実際

フットゲーム I は、インサイドキックなどできるだけ簡単な技術でボールをコントロールして競うターゲット的要素(ゴルフ型)のゲームを自分たちで考案し(資料①)、10のコースをゴルフのようにスコアを付けながら回っていくゲームである。全5時間であるが、基礎段階として基礎的なキック(インサイドキック、インステップキック、インフロントキック、アウトフロントキック)の技術練習を1時間おこない、次の2時間では、3名一組でゲームを考案。最後の2時間で、自分たちが考えたコースも含めすべてのコースにチャレンジした。

資料①「フットゲーム I」



3-1-3. 考察と課題

設定が全5時間で、ゲームの考案に2時間、実践に2時間と少ない中で、また、用具的にも限られた中で、10のコースが設定された。多少似通ったものもあったが、それぞれに場の設定や得点の入り方を含むルール設定など、チャレンジ精神を引き出し楽しく取り組めるものが考案されていた。時間が余った授業後半には、うまくできなかったコースや面白かったコースに再チャレンジするなどの姿も見られた。ただ、準備やコース調整などで時間を取ったため、全体で回れるのは1周しかできなかった。練習ラウンドとゲームラウンドとできればよかったのだろうが、遊び感覚なものだけに2週続けて行うほどではないようにも思えた。

3-2. フットゲームⅡの概要

3-2-1. ねらい

このゲームは、フットサルやサッカーの基礎になるものではあるが、ゴールへのシュート型ではなく、ゴールゾーンでパスを受けることで得点となる、アメリカンフットボールやラグビー、あるいはアルティメット様のゴール型パスゲームである。

サッカーやフットサルと言った既存のゲームとなれば、サッカー経験者や能力の高い生徒の高度なパスやドリブル力、キープ力、あるいは相手を抜く力などが存分に発揮され、未経験者や能力の低い生徒との差が歴然となり、ともすればその生徒たち中心の展開となり、参加機会に大きな差が生まれる可能性がある。その結果、技能獲得面においてもさらに差が拡大することが考えられる。このゲームは、技能的には最も基本的で正確なパスを出せるインサイドキックと、簡単なトラップを中心に組立てられるミニゲームで、多少のボールの攻防はあるが、基本的にはボールを足元にキープすれば、奪われることがなく安心して次のプレーへとつなげることができる。また、ポジションにより動ける範囲を限定しているので、それぞれの適性に合った役割を分担して協力しながら、誰もが安全にかつ楽しめるようにルールを定めた。そこには、以下のようなねらいが含まれている。

- ① ゾーン制・・・ボールに群がる密集を回避し、広くスペースを利用したり分業することで、それぞれのプレー機会を増やしたり得点機会を増やす。
- ② マイボール制・・・ある規定された状態ではボールを奪われることがないので、安全に安心してプレーすることができる。
- ③ ノードリブル制・・・経験者や能力の高い生徒だけがボールを支配する場を作らず、パスを多用することが必要となり、パスの重要性を理解させる。これは他のボールゲームにも有効である。

3-2-2. 授業の実際

上述のねらいをコンセプトに、次ページにあるようなルール集(資料②)を作成したが、分かりにくいところもあるので少し補足する。

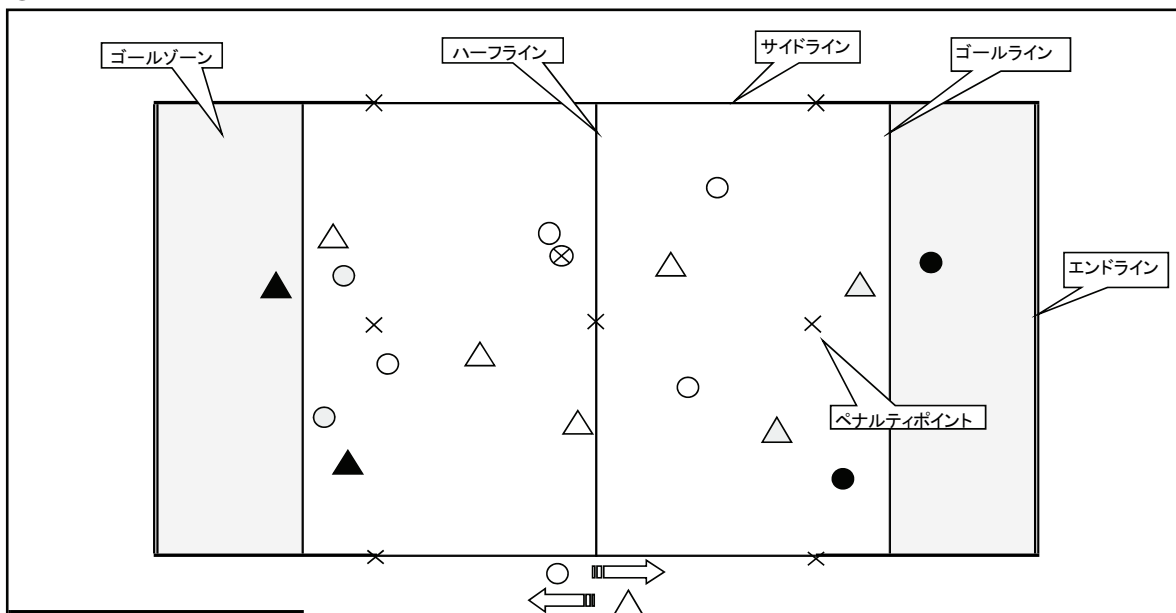
ポジションは、唯一得点を上げることができるフォワード、多くの範囲を動くことで攻防の要となるミッドフィールダー、そして得点を防ぐ役目のディフェンダーの3つに分けた。しかし、完全にゾーンが分かれているわけではなく重なるゾーンがあり、そこで協力が必要になったり、カバーしたりする集団技能が必要となる。プレーに関しては、ボールを奪われることやプレッシャーを受けて適当なパスを出さないようにするために、マイボール制を設定(細かい規定がある)した。また、それらに付随するパスに関するルー

ルやディフェンスの仕方などに関するルールも設定した。

授業は全 10 時間で、前半はディフェンスの付かない状態での基本的パス練習が中心、中盤からはディフェンスを付けてのパス練習やミニゲームを、そして後半はチーム練習とゲームが中心の展開となった。

ディフェンスのいない状態でのパス練習では、フリーなスペースに移動してパスをもらう、動きのある味方を予想してのパス、パスを出したら動くなど概ねできるようになった。しかし、ディフェンスが付くと急に、どこに動けばパスをもらえるのか、また、パス後どこに移動すればいいのかが分からなくなるものや、ディフェンスのプレッシャーからか、パスの精度が極端に落ちるものも少なくなかった。ただし、ミニゲーム、ゲームをこなすことでルールや動きにも慣れ、後半にはいい形での得点シーンも多くみられるようになった。

資料②「フットゲームⅡ ルール集」



各ポジションの動ける範囲

●▲	フォワード	2名	ハーフラインから相手エンドラインまで
○△	ミッドフィールダー	3 or 4名	自ゴールラインから相手ゴールラインまで
○△	ディフェンダー	2名	ハーフラインから自エンドラインまで

プレーに関するルール

- ◎ **パスの成立** = トラップでボールを静止、ダイレクトでパス
 - ※ パスでないフリーボールは誰もマイボールにできる
- ◎ **トラップの成立(マイボール)** = 50cm以内にボールを静止、足の裏でボールを静止
 - ※ 50cm以上離れればルーズボール → インターセプト可能(トラップの成立と同じ条件)
- ◎ **得点の成立** = ゴールゾーン内でボールを足の裏で静止
- ◎ **試合開始と得点後の再開** = センターライン中央からのパスで開始
 - ※ 全選手とも動ける範囲内であればどこにいても良い
- ◎ **オフサイド以外の反則** → その場から相手ボールのフリーキックで再開
- ◎ **オフenseのオフサイド** → ペナルティポイントからディフェンスのフリーキックで再開
- ◎ **ディフェンスのオフサイド、チャージング** → ペナルティポイントからペナルティパスで再開
- ◎ **ペナルティパス** = ゴールライン後方3m(ペナルティポイント)から攻撃
 - ※ ペナルティキッカー、フォワード、ディフェンダー以外はハーフライン後方にいること
 - ※ ただし、再開の合図後5秒以内にパスを出さないといけない [ホールディング]
- ◎ **ボールがエンドラインを出た** → ペナルティポイントから再開(図中二重線)
- ◎ **ボールがサイドラインを出た** → 出たサイドライン上から相手ボールのキックイン
 - ※ ゴールラインから3m以内、ゴールゾーン内の場合は、ゴールラインから3mのサイドライン上から(図中太線と×点)

反則とその名称

- ◎ 5秒以内にパスを出さなければいけない [ホールディング]
- ◎ ドリブルしたり、トラップを利用して故意にボールを転がすことはできない [キャリング]
- ◎ マイボールに対して、1m以内に近寄ってディフェンスできない [オブストラクション]
- ◎ ルーズボールでない(50cm以内)ボールは取り行けない [アタッキング]
- ◎ ゴールエリアにはフォワード2名、ディフェンダー2名以外は入れない [オフサイド]
- ◎ 危険な行為(相手を蹴る、押す、足を引っかける など)は禁止 [チャージング]

3-2-3. 考察と課題

前半のゲームでは、やはりルールが理解できていなかったり、あるいは難しかったのか、反則が多く見られた。ゾーンを超えてしまったのプレー(オフサイド)や、マイボールになっているのにボールを奪いに行ったり(アタッキング)、接近しすぎたり(オブストラクション)、あるいは、ドリブルや故意によるボール移動(キャリング)などである。これは特に経験者に多く見られた。単元半ばぐらいからは徐々にルールなどにも慣れ、そういった反則は減少していったが、後半にかけては、勝ちにこだわって一生懸命になるが故の反則が目立つようになった。これは自然なことではあるが、「みんなが楽しく安心してプレーできる授業」という点では、少し残念な結果ではある。

マイボール制、ノードリブル制により、こちらが意図した落ち着いてのボール保持、経験者や能力の高いものだけによるボール支配の回避は概ね達成できたように思う。しかしながら、まずマイボールにすることに重きを置いたあまり、ダイレクトでのパス回しや早いタイミングでのパス回しのほうがよかったと思われる場面でもプレーが止まることが少なくなかった。それは特に経験者などに多く見られた。

最低限のルールにしたつもりではあるが、もう少し理解しやすいようなルールの整理は必要であろう。またパスプレーの大切さの意識づけ、その中でもリズムのある動きの必要性も訴える必要はある。

3-3. フットゲームⅢの概要

3-3-1. ねらい

このゲームは、上述のフットゲームⅡを継続する形ではあるが、異なる点は以下のようなことである。

- ① チーム分けを最初から行い、チームとして練習に取り組んだり、個々の特性が生かせるチームづくりを目指した。
- ② フットゲームⅡのねらいを踏襲しつつ、基礎体力や運動技能が向上していることも考慮し、よりダイナミックに、よりエキサイティングにゲームが展開され、みんなが参加して楽しめるようなルールづくりを目指した。

パスやトラップと言った基礎的技術を習得するのはもちろんであるが、どちらかと言えば、ルールづくりを積極的に行う中で、ルールの重要性を考えたり、ルールを理解してみんなが練習やゲームを安全に、かつ楽しく取り組める態度の育成や能力の向上を目指した。

3-3-2. 授業の実際

単元の最初にチーム分けを行い、フットゲームⅡ、Ⅲの趣旨説明をした後、その上で変更すべきルールや取決めは何かチーム毎に検討させ、次にその講座全体で各チームから出された変更案を吟味してルール改正を行った。本校の1、2年の体育は、男女別やクラス編成、他の教科との組み合わせなどの関係から、30人の2講座(いろ組、はに組)で行われている。従って、二つの講座で違うルール改正がなされた。ただし、フットゲームⅡのルール自体は、かなり熟考してある上に、フットゲームの趣旨説明をかなり丁寧にしたので、最終的には大幅なルール改正には至らなかったが、たくさんの改正案が出され、ほどよい改正がなされた。

以下に各講座で出された改正案と講座全体で審議した可否を示す。ちなみに、「いろ組」は比較的まじめでおとなしい雰囲気であるが、「はに組」は明るく活発であるものの、集中力に欠け指示を聞けない生徒も多い。ただ、サッカー部員6名を中心にリーダーシップをとれる生徒も複数おり、チーム練習やゲ

ームには積極的である。

【いろ組】

- ① 各ポジションの人数はチーム毎に決めてよい(可決)
- ② 反則をしたら 10 秒間の退場処分がある(可決)
- ③ ディフェンスのオフサイドラインを相手ゴールラインまで引き上げる(否決)
- ④ パスを 3 回行わないとゴールできない(否決)
- ⑤ フリーキックはすべて間接にする(否決)
- ⑥ トラップからのキャリングをなくす(否決)

【はに組】

- ① ポジションをディフェンダー、ディフェンシブミッドフィルダー、オフエンシブミッドフィルダー、フォワードに分ける。動ける範囲は DF と FW は従来通り、DM は相手ゴールラインまで上がる、OM は味方ゴールラインまで下がる(可決)
- ② ポジションの人数はチーム毎に決められる(可決)
- ③ ホールディングは 8 秒以上とする(可決)
- ④ ゲームは 6 人制とし、残りは審判(自チームの試合とは異なるコート)と記録係(可決)
- ⑤ 反則4回で退場、得点にからむチャージングは 2 回で退場(可決)
- ⑥ 50cm以内ならキャリングとならない(可決)
- ⑦ オフサイドはプレーに関係する場合のみとする(可決)
- ⑧ 後半(もしくはゲーム)残り 3 分以内からは、負けているチームが自陣からのパスで得点すれば2点とする(可決)
- ⑨ ペナルティパスは間接キックにする(否決)
- ⑩ スリータッチ以内でパスを出せばボールを動かしてもよい(否決)

◎単元の流れ(2時間連続授業が週1回)。

1, 2時間目・・・	チーム分け、役割分担、ルール検討会
3, 4時間目・・・	チーム練習とミーティング、試しのゲーム、ルール検討
5, 6～9, 10 時間目・・・	チーム練習とミーティング、練習試合、ミーティングとチーム練習
11,12 時間目・・・	ミーティングとチーム練習、リーグ戦①②
13,14 時間目・・・	ミーティングとチーム練習、リーグ戦③、決勝戦と 3 位決定戦

チーム練習後には試合(練習試合も含む)に向けてのミーティングを、試合後にはそれを受けてのミーティングとチーム練習を行わせた。毎時間開始前のミーティングでは、その日に行う練習と試合の目標を立てさせ意識づけを行わせ、記録してファイリングすることで振り返りも行えるようにした(資料③)。試合では、簡単なゲーム記録用紙(資料④)を記入させた。

3-3-3. 考察と課題

多くの改正案が出されたが、趣旨を理解した上での判断によってルール改正がなされたように思う。例えば「ディフェンスのオフサイドラインを相手ゴールラインまで引き上げる」案。すなわち、殆どどの範囲を動けることになり、ミッドフィルダーとの重なりも増えてボールに群がるのが想定されたことにより否決され

た。また、「トラップからのキャリングをなくす」案や「スリータッチ以内でパスを出せばボールを動かしてよい」案なども否決されたが、その理由は、経験者などはそれをうまく利用してボールをかなりな範囲移動させることができる可能性が出るためである。反対にポジションの人数を固定ではなくチーム毎に選択できるとする案は両方の講座で可決されたが、これはチーム特性をうまく利用しようとした発想であった。また、反則に対して退場処分が出されたのも面白い。

一方、チーム練習およびゲームのほうは、固定されたメンバーで全12時間(2時間×6週)と少し長かったのか、練習内容のマンネリ化は否めない。7, 8人の同じメンバーなので、どうしても単調なパターン練習が中心になっていた。他チームとの合同練習も可能としていればまた違った練習もできたのだろうが、安易なゲーム形式になることを避けたのと、チームとしての協力と理解に主眼を置いたので今回は単独チームでの練習形式にした。毎時間後半には練習試合やリーグ戦を入れていたので、当然のことながら回を重ねるごとにいい展開ができてたり、いい得点シーンが多くなっていた。ただ、チーム分けは教師側でチームバランスを考えて行ったが、想定外のものもいたので、少しチーム力に差があった講座もあった。均等になるようなチーム分けは難しいテーマであるが、生徒たちで納得のいくように行わせてもよかったかもしれない。

資料③「フットゲームⅢ 記録シート」

月	日	チーム名	記録者
メンバー			
練習の目標 (具体的な技術などについて目標を決めよう！)			
練習の内容 (図や絵なども使い分かりやすく書こう！)			
ゲームでの目標 (「勝とう」や「楽しくやろう」などではなくより具体的に決めよう！)			
結果		次回につなげること	
得点者			

資料④「フットゲームⅢ ゲーム記録用紙」

2年体育 フットゲームⅢ ゲーム記録用紙					
月	日	コート	第	試合	審判:
					記録:
前半ファール					
前半得点					
後半ファール					
後半得点					

4. おわりに

本校独自の1, 2年の体育カリキュラム。3年次以降に行われる既存のスポーツ種目につなげ

られるような基礎基本を学ばせるのが目的である。その基礎基本の意味は、技能向上は当然のことではあるが、様々なスポーツにはそれぞれ独自のルールがあり、そのルールを理解したり、あるいはルールそのものの意義を理解する能力、仲間やチームのメンバーと協力して取り組む姿勢や、教え合う姿勢やリーダーシップであったり、何よりもできることにより楽しく積極的に運動に取り組む姿勢であったりする。それらを含めて基礎基本を学ばせたいと考えている。ただ、基礎基本ではあるが、簡単になりすぎたり、既存のスポーツに求められる技術やルールから大きくかけ離れたものであってはいけない。最終的には、その種目に要求されるような技能やルールに到達させたいところではある。

そこを模索しながら今後も「～スキル」「～ゲーム」を開発、改善を繰り返してよりいいものを作り上げ、3年次以降につなげていき、そして最終学年の6年を終了したときには、本校が目指すリベラルアーツを身に付けたスポーツ好きを育てたいと考えている。

練習風景



試合風景（芝生グラウンド）



試合風景（体育館）



試合風景（体育館）



多角的なオペラ鑑賞へのアプローチ

『声』以外の楽しみ方をさぐる

森田 昌利

1. はじめに

本校では、3年前から4年生を新国立劇場の『高校生のためのオペラ鑑賞教室』（本年度の演目はドニゼッティの『愛の妙薬』）関西公演に参加させている。何よりも生の舞台での本格的上演に接することが、舞台作品理解への最善の方法であることは間違いない。しかし、1度だけの《ものめずらしさ》に終わるのではなく、オペラという作品形態を十分理解し、今後も興味を持てるような授業での展開を試みた。

無論オペラの醍醐味は、まず何をおいても『声の魅力』が挙げられなければならない。しかし、その声の性質もさまざまであり、好き嫌いがあるのも当然であろう。『声自体』にさほど魅力を感じない生徒にも、オペラに興味を持ってもらいたい。そのためのアプローチを考えた。言い換えれば、声の魅力を発見した生徒は、ほうっておいてもオペラを楽しめるわけである。（実は、声楽を本格的に始めることになったのち、初めて購入したF氏のLPを聴いた時、演奏内容より声質にある種の違和感を持ち、少し意欲が減退した体験があるため、この問題は特に声楽的発声になじみのない生徒にとってはかなり大きな問題だと思われる。）

オペラ鑑賞指導の難しさは、まず、オペラ鑑賞者（愛好者）層にある。すなわち、本来オペラとは大人のための芸術である。中高生に教える場合の困難さは、まず題材（ストーリーや内容）に起因することが非常に多い。

『不倫』や『猟奇的行動』など学校現場では、触れることのはばかられるような題材が、多くの名作のなかに存在する。例えば、『トリスタンとイゾルデ』（ワーグナー）や『サロメ』（R.シュトラウス）のオーケストラ・パートには、それらの行為が暗示されている部分もあり、まさに聴きどころが中高生には理解しにくいという現実がある。

また、人生の中における普遍的真実が、オペラ全体の主題である場合も同様である。人生経験の未熟さに起因する実感の欠如が、主人公の切実な感情に共感できないということもあろう。『バラの騎士』（R.シュトラウス）に登場する元帥夫人の無常観やノスタルジーは、ある程度人生経験があれば、だれでも実感できるものであるが、中高生にとってはそうであるとは限らないのである。

ただ、だからと言ってオペラの醍醐味を味わうために、『アイダ』（ヴェルディ）の進行曲のスペクタクル性（各種民族衣装や実際の動物の登場する演出もある）やストーリーの単純さを持ち合わせた作品を鑑賞させても本当にオペラを体験させたことにはならないし、興味も長続きはしないはずである。

そこで、実際の上演を見た後で、人生経験に左右されない要素に注目させることを考えた。今回は、特に演出（原作とオペラ台本の違いを含めた）と伴奏（オーケストラの演奏）に注目して他の作品を比較して鑑賞させ、さらなる作品理解や興味づけにつなげることを試みた。あわせて、実際の劇場体験後の素直な感想なども、今後の作品理解や授業展開のヒントとしたいと考えた。

2. 『高校生のためのオペラ鑑賞教室』事前指導

2-1 事前指導

4 学年生徒（高校 1 年生；120 名）に対して、参加当日の出発前に多目的ホール（200 人程度収容可能、視聴覚機材使用可）で事前指導を行った。

教材はビゼー作曲『カルメン』（DVD；カルロス・クライバー指揮、ウィーン国立歌劇場での公演）より冒頭を視聴。指揮者登場、答礼から前奏曲と 1 幕冒頭まで。この部分で、オーケストラピットや客席、舞台傾斜の意味などについて説明。時間的都合により、カルメン刺殺の最終場面に移り、背景の闘牛場での栄光をたたえたコーラスと、前景での悲劇的な 2 人のコントラストについて説明。その後、劇場からの注意事項や日程についての確認を行った。

生徒はピットや客席の様子などが目新しく、また前奏曲が非常に有名なこともあり興味を持って視聴していた。

2-2 生徒の様子

今回の作品は、喜劇であり深刻な内容を持つものではない。題材に関しても、恋愛に関するコミカルなストーリー展開で、生徒にとっても親しみやすい作品であると思われる。時間的にも、約 1 時間の幕が 2 つということで、集中力の持続という点でも無難なところである。音楽的にも軽快な部分が多く、衣装や美術などのコンセプトも、入門的作品の上演として適切だったと思われる。

特に文化系のクラブに所属している生徒が、興味を持って鑑賞していた。開演前や休憩時に、ピットの近くまで行き、中を覗き込む生徒や、1 回客席後方の調光室から懐中電灯で行われた指揮などにも気づいた生徒もいた。演劇部や美術部の生徒もそれぞれの関心のあるポイントで楽しめたようである。なお、本校は学園祭での演劇上演も盛んで、最高学年になっても演劇発表を行う生徒もいるため、本格的上演は参考になったと思われる。その反面、集中力が続かず寝てしまう生徒もいた。

2-3 アンケート（抜粋）

鑑賞後のアンケートについては以下のようなものであった。

Q. オペラを観て特に興味を持った（おもしろく思った）ことを書きなさい。

『音量がすごい（コーラスを超えて聞こえる）』

『別々のセリフ（歌詞）が交錯している場面でも、全体としてまとまっている感じがする』

『表情が豊かで、動作が大きい』

『主役以外の人物の動作に実在感があった』

『舞台上の位置関係が、よく計算されていた』

『チューニングをよく聞きたかった（客席がうるさくてよく聞こえなかった）』

『オリジナリティーあふれるセットで、それを見るだけで価値があった』

感触；それぞれの興味から何かを感じ取っていたのがよくわかる。いろいろな楽しみ方をしていただ。本来、総合芸術と呼ばれる作品は、いろいろな観点からそれぞれの楽しみ方、味わい方があべきである。そういう意味では、今回の上演を生徒が個々の興味から楽しんでいただようである。

Q. オペラを観て『これはたいへんだ（つらかった）』と思ったことを正直に書きなさい。

『ミュージカルの方がダイナミックだ』

『日本語で上演してほしい』

『無理に笑わせようとしすぎ（すべっていた）』

『字幕のセリフが誰のもの考えた場面があった』

『字幕と舞台を同時に見るのがつらい』

感触；基本的にオペラの聴衆は、同じ作品を異なる舞台で繰り返し鑑賞することが多いため、セリフを隅々まで覚えていることはなくとも、おおよその展開とセリフは字幕を見なくても十分に楽しめる場合が多い。しかし、初めて（あらすじも知らずに）体験する生徒は、字幕を必要以上に追ってしまうかもしれない。字幕に神経を使いすぎないようにという助言も必要かもしれない。

また、確かに生徒たちの『笑い』の感覚と大人のそれとはズレがあり、そのあたりのギャップは致し方ないかもしれない。

Q. 現代におけるオペラ上演上の課題（劇場運営に関して）を考えて（想像して）書きなさい。

『オペラの伝統を守るところと変革すべきところのバランスが難しい』

『小さいうちから音楽に親しむことで、関心につながる』

『ストーリーなどを現代風にアレンジした、わかりやすい作品を上演する』

『客席でのマナーがたいへん（音を出さないのが難しい）』

感触；的確な指摘がかなりあった。実際の劇場運営において、まさに課題とされていることが挙げられていたようだ。

また、静か観たり聴いたりするというのが、普段の音楽体験の場と違うことが多いので、大変だったようだ。実際に生徒たちがよく行くライブやコンサートは、会場が一緒になって盛り上がる人が多いので違和感があったと思われる。

3. 参加後の授業（音楽選択者；24名）

3-1 アンケートについて

アンケートについては、実際の上演に関する率直な（懐疑的）疑問に答える（考えさせる）ことを重点とした。

2-3 参照

3-2 『オテロ』

ヴェルディ作曲『オテロ』、第1幕冒頭を2種類のDVDによる視聴する。まず、演出の違いに注目させ、時代設定に忠実な演出の上演と、設定をあえて現代に移す演出を比較しながら、その意図を考えさせた。

オペラ題材には、非常に現実性から乖離したものが多い。その結果、鑑賞への興味が薄れる場合もある。主人公があまりにも非日常的世界で、活躍している作品などは時代設定などを現代に移し変えてやるだけで、リアルさが増してくる。特にシェークスピアのように人間存在を深く表現している場合などは、いっそう効果的であるといえる。

次に作品の冒頭部分に関して、原作（シェークスピア）との違いを取りあげ、作曲家と台本作者の意図を考えさせた。

ヴェルディは、原作の冒頭部分を大きく変更し、いきなり嵐の部分で大音響のオーケストラによって開始する。直後にタイトルロールを劇的に登場させることにより、聴衆を一気に劇中に引きずり込む。すなわち、音楽史的にはオーケストラの機能的充実がこの作品の冒頭における成功の絶対的条件

であったことを指摘し、それをオペラに於いて最も効果的に扱ったのがヴェルディやワーグナーに始まるロマン派以後の作曲家であるということにもふれた。この時代以降、オーケストラは単なるアリア（歌）の伴奏にとどまらず、劇構成（ストーリーの展開）の上で重要な役割を果たすに至ったことなども説明した。

3-3 『魔笛』

最後に、モーツァルトのオペラ『魔笛』より、前奏曲（オーケストラ演奏のみ）を2種類のCDを聴くことにより、音楽のニュアンスの大切さも実感させる。モーツァルトのオペラに於いて最も重要な点のひとつは、場面転換の部分に於いて非常に簡潔かつ効果的にオーケストラが用いられていることがあげられる。最後のオペラ作曲家ともいえるべきR. シュトラウスは、カール・ベームに『ドン・ジョヴァンニ』からある部分を挙げてその素晴らしさを語っていたが、ここでは、序曲冒頭の音楽の移り変わり（変幻）を取り上げた。生徒に冒頭部分のヴォーカルスコアを配布し、演奏の比較を試みさせた。

ベームの演奏では、最初の三和音とそれに続く緩急の変化が、的確なニュアンスにより、実に巧妙に行われていることを指摘する。それは、先に触れたロマン派以後のオーケストラの部分とは違った意味での楽しみ方を聴く者に与えてくれる。

あわせて、惜しくも亡くなった吉田秀和さんの短編にベームの演奏した魔笛のすばらしさを指摘した文章も紹介した。

3-4 使用したCD、DVD、書籍

DVD ; 『オテロ』

- 1、ムーティ（指揮）、スカラ座
- 2、バレンボイム（指揮）、ベルリン国立オペラ

CD ; 『魔笛』

- 1、サヴァリッシュ（指揮）、ミュンヘン国立歌劇場管弦楽団
- 2、ベーム（指揮）、ベルリン・フィル

書籍 ; 『オセロ』 福田恒存（訳）

『一枚のレコード』 吉田秀和

『魔笛』（ヴォーカルスコア）

4. 授業の感触

内容が盛りだくさんであったので、じっくり考えるという時間を十分に確保できなかった。一時間に詰め込むには欲張りすぎて、難易度も高かった。時間的にゆとりを持って、もう少し補助教材も必要かと思われた。また、導入として普段の授業でも演奏の比較なども取り入れておく必要があると思った。

生徒の反応は、発言が一部の生徒に限られてしまったが、音楽選択者であることもあってか、よく集中していたようだ。先にも触れたが、それぞれの観点で上演に接していたのは、アンケート結果からもうかがわれた。

5. 研究協議について

当日は、近畿音楽教育研究会・大阪大会と日程が重なってしまったため、校外の参加者は、3名と少なかったが、日頃よりオペラ鑑賞指導についての興味を持った方々に参加いただき、時間いっぱいまで質疑、議論、情報交換がなされ非常に有意義であった。

特に助言者の大阪音楽大学教授・田中由也先生には、演奏家として最新の現場事情なども踏まえた問題提起などの貴重な発言をいただいた。

『オペラの聴衆は、本場でも減り続けている。若年層の聴衆が少ないからだ。』という報告をいただいたのには少し驚いた。そういえば、ウィーン国立歌劇場でも『子供のためのオペラ；魔笛』が小沢征爾氏によって始められ、今回の日本公演でも、実際に横浜で子供のための公演が行われたようである。田中先生も『魔笛』は、入門者向きのオペラであるという認識をお持ちであった。

実は、助言者プロフィールに田中先生がミュージカルに出演されているというくだりがあり、『ミュージカルにも進出されているのだ。』と勝手に思っていた。しかし、事実はミュージカルもやらざるを得ないということが本当らしい。これには、少しショックだった。

6. 今後の課題

『高校生のためのオペラ鑑賞教室』は、次回の演目が『夕鶴』に決定している。本校参加以後の演目は『蝶々夫人』、『愛の妙薬』がそれぞれ2年ずつで3種類目となるが、演目が変わるので下見が必要となる。演目の傾向も異なっているので事前指導も工夫が必要かと思われる。なお、研究協議の場でも、演出に関して、初心者には奇抜なものよりオーソドックスなものが望ましいという意見もあった。劇場のプロダクション決定にも考えていただければと思う。

尚、昨年まではプログラムを事前に郵送してくれていたため、興味のある生徒は事前にプログラムを見て簡単な予習ができていたのだが、今回は当日配布であったため、今後は事前指導がより重要になる。

また、オペラのみならず、本格的舞台上演を初めて体験するような生徒もいるので、普段からオペラだけでなく演劇やミュージカル、能や歌舞伎などの舞台映像も見せておく方が望ましいだろう。特に歌舞伎などは、現在非常に現代風な上演もなされているため、オペラ公演の現代風演出にもつながり、生徒も興味を持ち、味わうための一助になるかも知れない。

なんといってもオペラの客層は、同一の演目であっても繰り返し来場し、プロダクションの違いを楽しむ人々が多数であるため、そのような客層を確保することが劇場経営の重要部分であることは間違いない。そのような、取り組みがなされていることも事実である。近年は、コンサート形式のオペラ上演や、舞台の上にオーケストラを配置し、必要最小限のセットや衣装で上演されるホールオペラなどの上演も盛んになっている。もちろん、演劇的要素は後退するが、音楽的水準に関しては普通の上演よりはるかに精度の高いものが期待できるため、純粋に音楽を楽しみたい聴衆にとっては十分満足できるパフォーマンスである。何より経費節減という意味では効果が大いなのは、間違いない。このような上演は、劇場運営やオペラ存続に対する工夫にほかならない。

最後に、やはり実演に接する機会の重要性は、研究会参加者全員の共通認識であった。実際にオペラ上演に非常に有効である四面の舞台を備えていながら、なかなかオペラ上演のないホールもあるというのが現実のようである。オペラに限らず、舞台芸術上演と行政と教育機関、劇場の連携が重要であることは間違いない。それが、今後の最重要課題であろう。

研究紀要 第 53 集

2013 年（平成 25 年）3 月 31 日発行

発行者 奈良女子大学附属中等教育学校
校長 小林 毅

〒630-8305 奈良市東紀寺町 1-60-1

TEL 0742-26-2571

FAX 0742-20-3660

<http://www.nara-wu.ac.jp/fuchuko/>